

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

**Das Ösophagus- und Kardiakarzinom;
Untersuchungsergebnisse
von 245 Patienten**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Werner Stenzinger
aus Augsburg

1975

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

**Das Ösophagus- und Kardiakarzinom;
Untersuchungsergebnisse
von 245 Patienten**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Werner Stenzinger
aus Augsburg

Gedruckt mit der Erlaubnis des Fachbereichs
Medizin der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. med. E. Rügheimer
Referent: Privatdozent Dr. med. B. Husemann
Koreferent: Professor Dr. med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 19. August 1975

INHALT

	Seite
I Einleitung	1
II Ätiologie und Pathogenese	3
III Alters- und Geschlechtsverteilung	6
IV Lokalisation und Histologie	8
V Infiltratives Wachstum und Metastasierung	11
VI Symptomatik und Frühsymptome	13
VII Diagnostik und Frühdiagnostik	18
VIII Therapie und ihre Ergebnisse	20
1) Resektionen	21
a) Indikationen	21
b) Resektionsquote und Operationsmethoden	23
c) Operationsletalität und ihre Ursachen	27
d) Überlebenszeiten, Vergleich der Operationsmethoden	32
e) Schicksal der resezierten Patienten	42

2) Palliative Operationen	44
a) Allg. Indikationen	44
b) Methoden und ihre spezifischen Indikationen	45
c) Operationsletalität und ihre Ursachen	51
d) Überlebenszeiten, Vergleich der Methoden	55
3) Bestrahlung, konservative Behandlung, Probelaparatomie	67
a) Allg. Indikationen	67
b) Methoden und ihre spezifischen Indikationen	68
c) Klinikletalität, Spätkomplikationen bei der Bestrahlung	72
d) Überlebenszeiten, Vergleich aller palliativen Verfahren	75
IX Schluß	84
Zusammenfassung	87
Literatur	

I E I N L E I T U N G

Bei einer Erörterung des Ösophaguskarzinoms muß man sich auch mit dem Kardiakarzinom befassen, da die unmittelbare anatomische Nachbarschaft des distalen Speiseröhren- und des Kardiakrebses in einer Reihe von Fällen eine eindeutige Zuordnung unmöglich macht. Aus diesem Grunde beziehen einige Autoren (z. B. 109) das Kardiakarzinom bei Untersuchungen des Ösophaguskarzinoms mit ein.

Das Ösophaguskarzinom stellt sowohl die häufigste Erkrankung (54, 114, 118) als auch die häufigste Geschwulst der Speiseröhre dar: Nur 0,5 - 2,5 % der Ösophagustumoren sind gutartig (56). Jedes vierte Malignom im Bereich des Verdauungstraktes hat seinen Sitz in der Speiseröhre (12). Im Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Wien kommen auf 1000 Sektionen etwa 7 Ösophaguskarzinome (57). Dennoch hat das Ösophaguskarzinom mit 2,4 % nur einen geringen Anteil an der Gesamtzahl der bösartigen Tumoren (120): In der Rangliste aller Krebse steht es beim Mann nur an neununter, bei der Frau sogar nur an elfter Stelle (60). Dieser niedrige Prozentsatz, der für die meisten Länder der westlichen Welt als repräsentativ angesehen werden kann, gilt jedoch bemerkenswerterweise nicht für Japan: Dort findet sich bei einer allgemein höheren Sterblichkeit an malignen Geschwülsten des Intestinaltraktes ein mehr als doppelt so häufiger Befall des Ösophagus als in Deutschland (72).

Nach einer Untersuchung von K r e b s und
S c h ö n i n g starben im Jahre 1960 pro

100'000 Einwohner 3,4 an Speiseröhrenkrebs (55). Diese Ziffer wird auch von L i n d e r und H e c k e r in einer Untersuchung über einen längeren Zeitraum bestätigt (60).

Die folgenden Untersuchungsergebnisse beruhen auf den Erfahrungen mit 245 Patienten, die in der Zeit von 1966 bis 1971 wegen eines Ösophagus- oder Kardiakarzinoms in der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg behandelt wurden.

Eine Abgrenzung des Kardiakarzinoms von dem distalen Ösophaguskarzinom und die Unterscheidung von Kardia- und Magenkrebs war in 206 Fällen nicht schwierig. In 39 nicht eindeutigen Fällen erfolgte die Zuordnung nach Lage und histologischem Befund (Tabelle 1 und Abschnitt Histologie).

Die Abgrenzung zum Magenkarzinom erfolgte ebenfalls nach Lage und Histologie, wobei Fälle mit eindeutigem Befall der Kardia in die Statistik mit aufgenommen wurden. Dieser großzügige Maßstab wurde angelegt, weil sich bei entsprechend ausgedehnten Karzinomen der Entstehungsort nicht mehr mit absoluter Sicherheit rekonstruieren läßt.

II ÄTIOLOGIE UND PATHOGENESE

Die Ätiologie und Pathogenese des Ösophagus- und Kardiakarzinoms sind unbekannt. Es wurde eine Häufung von Faktoren beobachtet, die bei der Entstehung dieser Geschwülste eine Rolle zu spielen scheinen. Einige davon sollen zusammen mit eigenen Beobachtungen dargelegt werden.

Als potentiell krebsauslösend gilt die Verätzung der Speiseröhre. Das häufigste Ätzmittel ist die Lauge: Sie führt zu narbigen Strikturen des Ösophagus, auf deren Boden Malignome entstehen können (5, 46, 50, 51, 93). P o s t l e t h - w a i t und S e a l y schätzen, daß ca. 1 % der Ösophaguskarzinome so entstehen (85); im Untersuchungsgut von A p p e l q v i s t waren es sogar 7,2 % (4). Das Risiko, an einem Krebs der Speiseröhre zu erkranken, erhöht sich nach K i r i v a n t a durch ein Korrosionstrauma rund um das Eintausendfache (51). Als Prophylaxe wird die frühzeitige Exstirpation des Narbengewebes empfohlen.

Andere Ursachen sind anscheinend in langeinwirkenden oralen Intoxikationen zu suchen. Kauen von Betelnüssen (103), Genuß von hochprozentigem Alkohol, meist mit einer Leberzirrhose einhergehend (108), und kombinierter Tabak- und Alkoholabusus (26) sind einige Beispiele dafür.

Andere Autoren berichten von einem häufigen Zusammentreffen anderer Erkrankungen oder organischer Anomalien mit dem Ösophagus- oder Kardiakarzinom. Besonders oft wird ein Zusammenhang zwischen der

Hiatushernie, der damit verbundenen Reflux-ösophagitis und einer malignen Entartung der Speiseröhre oder Kardia gesehen (1, 31, 66, 87, 88, 99). A d l e r fand bei 2,7 % (1), R o s s e t t i in 2,5 % (88) aller Hiatushernienoperationen ein Karzinom. Während beide Autoren einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Hiatushernie und der Karzinogenese sehen, wird ein solcher von P o s t l e t h w a i t und S e a l y bestritten (85).

Im Erlanger Krankengut fanden sich sieben Fälle, bei denen neben einem Malignom eine Hiatushernie mit gastro-ösophagealem Reflux bestand. Es handelte sich ausschließlich um Männer im Alter von 44 bis 70 Jahren. Dreimal wurde ein Kardiakarzinom, dreimal ein Karzinom im unteren und einmal im oberen Drittel der Speiseröhre gefunden.

In anderen Veröffentlichungen wird mitgeteilt, daß Schilddrüsenerkrankungen (6), die Pellagra (85), das Plummer-Vinson-Syndrom (12), andere primäre Karzinome (besonders die in der Mundhöhle) (23) und vorangehende Magenoperationen (97) außergewöhnlich oft mit dem Speiseröhrenkrebs korreliert sind.

In dem untersuchten Erlanger Krankengut fanden sich 14 Patienten (5,7 %) im Alter von 51 bis 75 Jahren, bei denen vor 2 Monaten bis 35 Jahren (im Mittel 14 Jahre) eine Magenresektion wegen Geschwülsten oder Ulcera vorgenommen worden war. Acht davon hatten ein Kardiakarzinom (es handelte sich dabei nicht um Anastomosenkarzinome), vier ein Karzinom im mittleren und zwei im unteren Drittel des Ösophagus.

18,6 % der an der hiesigen Klinik behandelten Kardiakarzinomträger berichteten bei ihrer Aufnahme über meist jahre- bis jahrzehntelange Magenbeschwerden wie z. B. Völlegefühl, Aufstoßen, Appetitlosigkeit und Schmerzen.

Weiterhin wird über die Entstehung von Ösophaguskarzinomen auf dem Boden organischer Anomalien berichtet: Divertikel (2,118), Tylosis (34), Leukoplakie (96), dystopische Magenschleimhaut (55), Achalasie und ihre Folgen (3, 63, 84) sollen die Karzinogenese fördern.

Für das Phänomen, daß in den Ländern des Fernen Ostens (vor allem in Japan) Ösophaguskarzinome besonders häufig vorkommen, hat man bis heute keine Erklärung gefunden (12). Es ist anzunehmen, daß hier die Essgewohnheiten (Aufnahme sehr heißer Speisen) eine Rolle spielen.

Abschließend sei noch erwähnt, daß C o h a r t und M u l l e r (17) keine signifikante Verbindung zwischen sozialem Status und dem Ösophaguskarzinom finden konnten. Hereditäre Einflüsse werden von W u und L o u c k s (16) bejaht, von M o s b e c h und V i d e b a e k (68) jedoch verneint.

Wir haben bei den Kardiakarzinompatienten eine Beobachtung gemacht, die vermuten läßt, daß eine zur Krebsentstehung neigende Konstitution vererbbar ist: 10,7 % aller Patienten mit einem Kardiakarzinom nannten in der Familienanamnese als Todesursache ihrer Eltern oder ihrer Geschwister Magenkrebs. Bei diesen Patienten war in keinem Fall eine kurative Operation möglich.

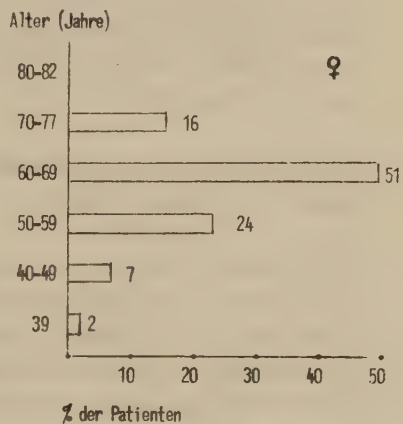
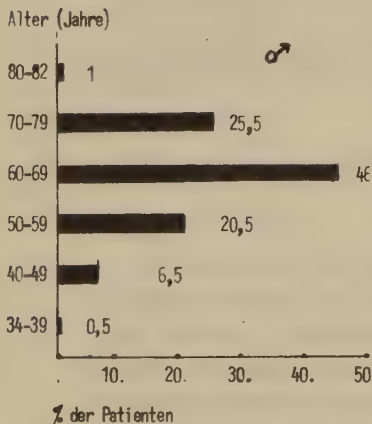
III ALTERS- UND GESCHLECHTSVERTEILUNG

Mit steigendem Lebensalter erhöht sich auch das Risiko, an einem Ösophagus- oder Kardiakarzinom zu erkranken. Eine untere Altersgrenze, von der ab mit der Entstehung eines der beiden Karzinome gerechnet werden kann, läßt sich nicht festlegen. Über Speiseröhrenkrebs bei Kindern wird berichtet (42, 50). Dennoch sind Mitteilungen über Patienten, die das 30. Lebensjahr noch nicht überschritten haben, selten (z. B. 55). Im Erlanger Krankengut waren die jüngsten Patienten mit einem Karzinom der Speiseröhre eine Frau und ein Mann im Alter von 40 Jahren. Die jüngsten Kardiakarzinompatienten waren ein 34-jähriger Mann und eine 39 Jahre alte Frau. Bei diesen handelte es sich jedoch nur um Einzelfälle. Eine deutliche Häufung des Ösophagus- und Kardiakarzinoms trat im Erlanger Krankengut erst jenseits des 40. Lebensjahres auf (Abb. 1). Die größte Häufigkeit besteht im siebten Dezennium. Jenseits des 70. Lebensjahres nahm die Erkrankungshäufigkeit wieder deutlich ab (Abb. 1). Es ist anzunehmen, daß in diesem Alter häufig andere tödliche Erkrankungen einer Krebsentstehung zuvorkommen.

Abbildung 1: Altersverteilung von 45 Frauen
und 200 Männern mit einem
Ösophagus- oder Kardiakarzinom.

Ösophagus- und Kardiakarzinome
waren dabei in allen Altersstufen
gleichmäßig im Verhältnis ihrer
Häufigkeit verteilt (140 Kardia-
und 105 Ösophaguskarzinome).

Insgesamt erkrankten etwa viermal
soviel Männer wie Frauen
(4,4 : 1).



IV LOKALISATION UND HISTOLOGIE

Der häufigste Sitz des Ösophaguskarzinoms war bei den Männern im unteren, bei den Frauen im mittleren Drittel der Speiseröhre (Tab. 1). Über die bevorzugte Lokalisation des Ösophaguskarzinoms findet man in der Literatur unterschiedliche Aussagen. Die überwiegende Zahl der Autoren bezeichnet jedoch das mittlere Drittel der Speiseröhre als den Hauptsitz des Karzinoms (7, 55, 60, 114). Seltener wird das untere Drittel als häufigste Lokalisation angegeben (41, 69).

Den größten Anteil an der Gesamtzahl der behandelten Geschwülste hatte mit 57 % das Kardiakarzinom.

In 52 bis 73 % (je nach der Lokalisation) der Ösophagusneoplasmen fanden sich Plattenepithelkarzinome und in 58 % der Kardiageschwülste Adenokarzinome.

Die Plattenepithelkarzinome waren in der Mehrzahl vom verhornenden Typ.

11,5 % aller Ösophagusmalignome waren Adenokarzinome. Dabei wurden nur die Tumoren berücksichtigt, bei denen die Histologie bekannt war (87 Karzinome). Wahrscheinlich liegt der Anteil noch etwas niedriger. Adenokarzinome der Speiseröhre trifft man nur selten an. Bei anderen Autoren schwanken die Angaben über ihre Häufigkeit zwischen 1,3 (85) und 2,7 % (61). Während im vorliegenden Krankengut Adenokarzinome nur im unteren Drittel des Ösophagus gefunden wurden,

haben andere Autoren sie an allen Stationen der Speiseröhre angetroffen (107). Prognostisch werden Adenokarzinome schlechter beurteilt als Plattenepithelkarzinome (5, 115, 120).

Eine Differenzierung zwischen Kardial- und unterem Ösophaguskarzinom allein auf Grund der Histologie ist nicht möglich. Jedoch macht der Nachweis eines Plattenepithelkarzinoms die Wahrscheinlichkeit einer malignen Geschwulst der Speiseröhre größer. Wird histologisch ein Adenokarzinom gefunden, kann die Zuordnung zu einem der beiden Karzinome erst nach einer genauen Lagebestimmung des Tumors erfolgen (Tab. 1).

In 45 Fällen (18,4 %) konnte keine exakte histologische Diagnose erhoben werden. Gründe hierfür waren einerseits primäre Inoperabilität, zum anderen, daß in 16 Fällen das bei der Ösophagoskopie entnommene PE-Material keinen sicheren Karzinomnachweis ermöglichte.

Tabelle 1: Lokalisation von 245 und
Histologie von 200 Ösophagus-
und Kardiakarzinomen bei
Männern und Frauen

Lokalisation		Histologie		Zahl	Gesamt
Ö S O P H A G U S	oberes Drittel (6,5 %)	Plattenepithel-Ca	68,8 %	11	16
		Anaplastisches Ca	12,5 %	2	(12 ♂ 4 ♀)
		Haferzell-Ca	6,2 %	1	
		Keine Diagnose	12,5 %	2	
	mittleres Drittel (16,7 %)	Plattenepithel-Ca	73,2 %	30	41
		Großzelliges Ca	2,4 %	1	(33 ♂ 8 ♀)
		Anaplastisches Ca	2,4 %	1	
		Keine Diagnose	22,0 %	9	
	unteres Drittel (19,6 %)	Plattenepithel-Ca	52,1 %	25	48
		Adeno-Ca	20,8 %	10*	(44 ♂ 4 ♀)
		Anaplastisches Ca	8,3 %	4	
		Großzelliges Ca	2,1 %	1	
		Kleinzelliges Ca	2,1 %	1	
		Keine Diagnose	14,6 %	7	
	Kardia (57,2 %)	Adeno-Ca	56,4 %	79**	
		Anaplastisches Ca	12,1 %	17	140
		Gallert-Ca	4,3 %	6	(111 ♂
		Siegelringzell-Ca	2,2 %	3	29 ♀)
		Plattenepithel-Ca	2,2 %	3	
		Muköses Ca	1,4 %	2	
		Großzelliges Ca	0,7 %	1	
		Kleinzelliges Ca	0,7 %	1	
		Granulomatöses Ca	0,7 %	1	
		Keine Diagnose	19,3 %	27	
		* darunter 1 Mischtyp (teils adenomatös, teils solid)			
		** darunter 26 Mischtypen (teils adenomatös, teils solid)			

V INFILTRATIVES WACHSTUM UND METASTASIERUNG

Bei den Karzinomen im oberen und mittleren Drittel der Speiseröhre findet sich häufig eine Infiltration in die unmittelbar benachbarten Organe. Am häufigsten war die Trachea betroffen. Malignome der Kardia breiteten sich besonders häufig in Pankreas, Zwerchfell und Retroperitoneum aus.

Organmetastasen finden sich bevorzugt bei Tumoren der unteren Speiseröhre und der Kardia. Betroffen war vor allem die Leber. Lungenmetastasen wurden nur in vier Fällen nachgewiesen.

Nach S z a b ó et al. metastasieren Tumoren der Kardia vorzugsweise in abdominale, die des Ösophagus in mediastinale Lymphdrüsen (105). Sowohl bei Kardiakarzinomen als auch bei Ösophaguskarzinomen im unteren und mittleren Drittel wurden supraclaviculäre Lymphknotenmetastasen gefunden (Tab. 2).

Tabelle 2: Infiltration und Metastasierung bei 100 Kardia- und 44 Ösophagus- karzinomen				
	oberer Ösophagus	mittlerer Ösophagus	unterer Ösophagus	Kardia
Gesamtzahl der Karzinome	16	41	48	140

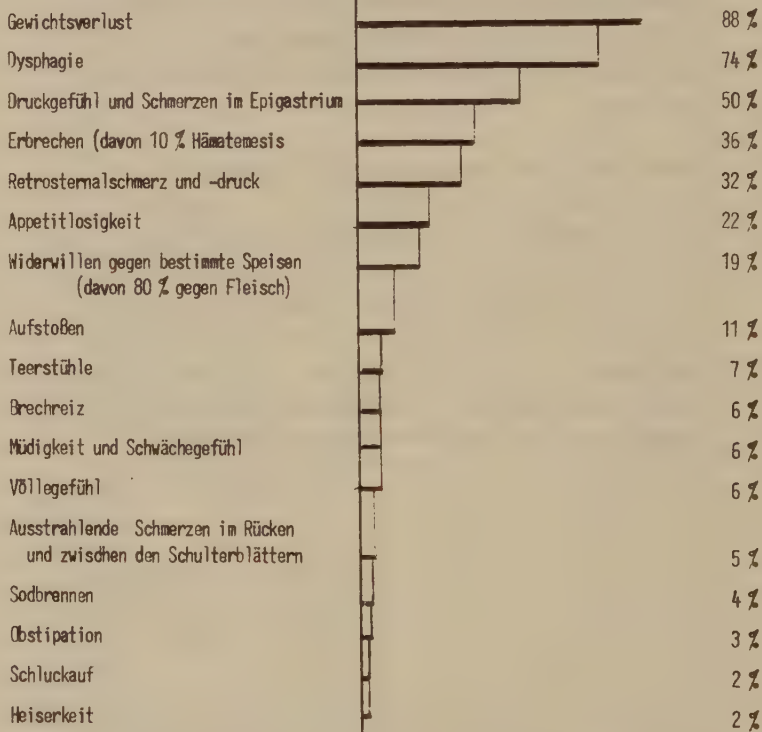
Organ-Infiltration				
Schilddrüse	1	-	-	-
Larynx	1	1	-	-
Halsmuskulatur	1	-	-	-
Carotis	1	-	-	-
Carotis mit Ruptur	1	-	-	-
Aorta	-	1	1	8
V. cava inf.	-	2	-	-
N. recurrens	2	3	-	-
Trachea	3	1	-	-
Trachea mit Fistel	2	5	2	-
Bronchus mit Fistel	-	1	1	-
Diaphragma	-	-	1	10
Retroperitoneum	-	-	1	7
Magen	-	-	2	-
Pankreas	-	-	1	11
Leber	-	-	-	3
Quercolon und Dünndarm	-	-	-	4
Organ-Metastasen				
Lunge	-	-	2	2
Leber	-	1	6	14
Mesenterium, Mesocolon, Douglas	-	-	1	9
Omentum majus et minus	-	-	2	10
Peritonealcarcinose	-	-	1	3
Niere	-	-	2	-
Nebenniere	-	-	2	1
Lymphknoten-Metastasen				
supraclaviculär	-	1	2	3
mediastinal	-	1	1	-
paraaortal	-	-	3	7
regionär	-	1	14	59
mesenterial	-	-	1	5
dissem. abdominal	-	-	-	4
keine Infiltration oder Metastasen nachweisbar bzw. bekannt	7	29	25	40

VI SYMPTOMATIK UND FRÜHSYMPTOMATIK

Die Symptome, deretwegen die Patienten zur Behandlung kamen, lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Zur einen gehören die spezifischen Krankheitszeichen, die vor allem durch die anatomischen Eigenarten des Ösophagus- oder Kardiakarzinoms entstehen. Die zweite Gruppe umfaßt die unspezifischen Symptome, die für alle malignen Tumorerkrankungen gleichermaßen gelten.

Das wichtigste unspezifische Zeichen, der Gewichtsverlust, wurde von allen Symptomen am häufigsten angegeben. Dysphagie, Druckgefühl oder Schmerzen im Magen-Speiseröhrenbereich und häufiges Erbrechen - alles spezifische Beschwerden - nehmen in der Symptomenrangliste die folgenden Plätze ein (Tab. 3):

Tabelle 3: Symptomrangliste von 245 Patienten
mit einem Ösophagus- oder Kardia-
karzinom



Es zeigte sich, daß die häufigsten Symptome mit Ausnahme der Gewichtsabnahme auch besonders früh auftraten und somit als Warnsignale anzusehen sind (Tab. 4).

Am Beispiel des häufigsten Frühsymptoms, der *Dysphagie*, zeigt sich die Problematik der Frühdiagnostik, die bei allen Fortschritten in der Therapie die Prognose am wesentlichsten beeinflusst. Schluckbeschwerden sind für die meisten Ösophaguskarzinompatienten und einen Teil der Kardiakarzinompatienten die ersten wahrnehmbaren Krankheitszeichen. Diesen Beschwerden geht nach *Nissen* als Frühsymptom oft monatelang eine gesteigerte Salivation voraus (76) - ein Symptom, das sicher den wenigsten Menschen das Gefühl gibt, so krank zu sein, daß sie einen Arzt aufsuchen müßten.

Bis zur Störung des Schluckaktes kann das Ösophaguslumen auf weniger als 5 mm eingeengt sein (55). Dann muß das Karzinom aber nicht mehr lokal begrenzt sein. Von manchen Autoren wird der Tumor schon beim ersten Auftreten der Dysphagie für inoperabel gehalten (55). *Ushigome et al.* dagegen berichten von 38 Patienten mit einem Carcinoma in situ der Speiseröhre, das zu einem fast völligen Verschuß des Ösophagus geführt hatte (109).

50 % der Patienten mit Schluckbeschwerden haben ein Ösophaguskarzinom (38). Deshalb ist in jedem Fall eine sofortige Abklärung der Beschwerden angezeigt.

Tabelle 4: Frühsymptome von 245 Kranken, geordnet nach der Lokalisation des Karzinoms und ihrer Häufigkeit.

Dazu ist die durchschnittliche Länge der Symptomzeit vor der Diagnose angegeben.

Lokalisation des Tumors		Symptome (nach ihrer Häufigkeit)	Durchschnittliche Symptomzeit vor der Diagnose (Monate)
Ösophagus	oberes Drittel	Dysphagie	4
		Druck und Schmerzen retrosternal	3
	mittleres Drittel	Dysphagie	5
		Druck und Schmerzen retrosternal	3
		Druckgefühl und Schmerzen im Epigastrium	6
	unteres Drittel	Dysphagie	4
Druck und Schmerzen retrosternal		4	
Druckgefühl und Schmerzen im Epigastrium		5	
Kardia	Druckgefühl und Schmerzen im Epigastrium	7	
	Dysphagie	5	
	Häufiges Erbrechen	6	
	Häufiges Aufstoßen	10	
	Druck und Schmerzen retrosternal	7	

Anders als beim Speiseröhrenkrebs stand beim Kardiakarzinom die Dysphagie erst an zweiter Stelle.

Die meisten Kardiakarzinompatienten nannten als erste Symptome Druckgefühl und Schmerzen im Epigastrium besonders während des Essens. Oft berichteten sie auch über häufiges Erbrechen, dessen Beginn meist Monate zurücklag (Abb. 3). Das gleiche Frühsymptom fand sich auch beim Ösophaguskarzinom, hier jedoch wesentlich seltener.

In den meisten Fällen vergehen nach den initialen Symptomen Wochen bis Monate bis zur Abklärung. In einem Fall lag der Beginn der Beschwerden erst drei Wochen zurück, die längste Symptomzeit betrug zwei Jahre. Eine Gesetzmäßigkeit zwischen Anamnesedauer und Prognose ließ sich nicht finden.

VII DIAGNOSTIK UND FRÜHDIAGNOSTIK

Bei den oben erwähnten Haupt- und Frühsymptomen muß zum Ausschluß eines Karzinoms eine Röntgenuntersuchung und eine Ösophagoskopie mit mehreren Probeexzisionen und histologischer Untersuchung durchgeführt werden. In Zweifelsfällen muß die Diagnose mittels explorativer Laparatomie oder Thorakotomie erzwungen werden.

In den letzten Jahren sind einige Anstrengungen unternommen worden, Methoden zu entwickeln, die vor allem in der Frühdiagnostik des Ösophaguskarzinoms verwendbar sind. Die Isotopen - diagnostik (38, 72, 90) ist ein Verfahren, bei dem durch Applikation von ^{32}P i. m. und anschließender Szintigraphie nicht nur die Ausdehnung des Tumors bestimmt, sondern auch zwischen gutartiger und bösartiger Erkrankung unterschieden werden kann (90).

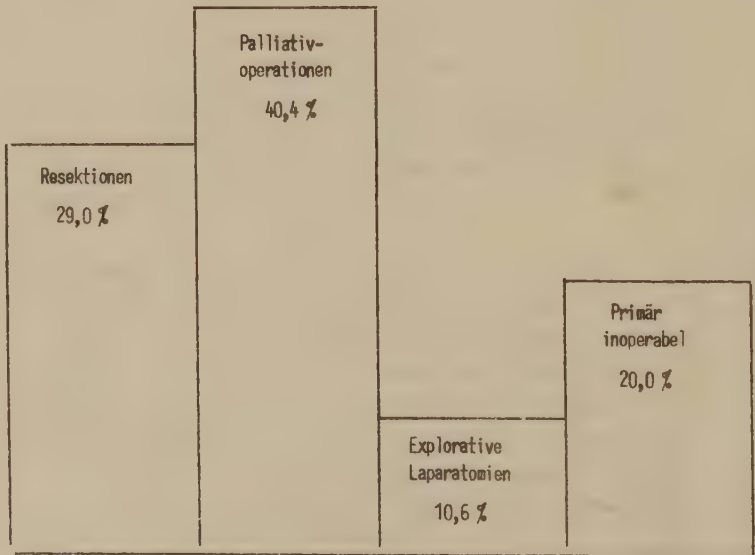
Ein immunologisches Verfahren ist der Lymphozytentransformationstest (78): Bei Karzinomen des Magens und des Ösophagus ist die DNS-Synthese der stimulierten Blutlymphozyten, die als Ausdruck der zellulären Immunreaktion gedeutet wird, deutlich vermindert und signifikant niedriger als beim Ulkus. Die Methode ist ein Beitrag zur Differentialdiagnose Ulkus - Karzinom im Frühstadium (78).

Die Ösophagoskopie kann in die Frühdiagnostik mit einbezogen werden: E n d o et al. haben die mit ihrer Hilfe sichtbaren Kennzeichen des "early cancer" beschrieben (19).

Einige Autoren halten eine Frühdiagnose des Ösophaguskarzinoms wegen der fließenden Grenzen zwischen der Ösophagitis und dem cancer "in situ" für unmöglich (110).

VIII THERAPIE UND IHRE ERGEBNISSE

Abbildung 2: Allgemeine Übersicht über die Behandlung von 245 Patienten mit einem Ösophagus- oder Kardiakarzinom



1) RESEKTIONEN

a) Indikationen

Limitierende Faktoren für eine kurative Behandlung sind vor allem h o h e s L e b e n s - a l t e r , e i n s t a r k r e d u z i e r - t e r A l l g e m e i n z u s t a n d , d e r bei einigen Fällen bis zur Kachexie fortgeschritten war, m u l t i p l e F e r n m e t a s t a - s e n und eine P e n e t r a t i o n d e s K a r - z i n o m s i n N a c h b a r o r g a n e (Tab. 5).

Andere Kontraindikationen für eine kurative Therapie des Ösophaguskarzinoms sind nach H e g e - m a n n und W a g n e r ein röntgenologischer Schattendefekt in der Speiseröhre von mehr als 7 bis 8 cm Ausdehnung und ein Abbruch der Vena azygos bei der Azygographie (38).

Für die Beurteilung der Operabilität empfiehlt M ü l l e r die Mediastinoskopie, wenn es sich um ein Ösophaguskarzinom im mittleren und unteren Drittel oder um ein Kardiakarzinom handelt: Eingriffe wie die Probelaparatomie und Probethorakotomie können dadurch um ein Drittel gesenkt werden (70).

Tabelle 5: Limitierende Faktoren für eine kurative Therapie;
für die meisten Kranken trafen gleichzeitig mehrere Faktoren zu.

Limitierende Faktoren	% der nicht resezierbaren Fälle
Hohes Lebensalter	35,8
Stark reduzierter AZ, Kachexie	32,7
Multiple Fernmetastasen	31,5
Ausgeprägte Penetration in Nachbarorgane	29,0
Ausgeprägte Herz- oder Koronarinsuffizienz	15,8
Stark reduzierte Lungenfunktion	12,7
Cerebralsklerose	1,2
Sonstige (hochgradige Kyphoskoliose, Aortenaneurysma)	1,2

b) Resektionsquote und Operationsmethoden

Bei den 245 Patienten konnte in 71 Fällen (29 %, 15 Ösophagus- und 56 Kardiakarzinome) der Tumor reseziert werden. In anderen Publikationen wird über höhere Resektionszahlen berichtet. Die Angaben schwanken zwischen 37,9 und 72,3 % (39, 72, 82).

An dieser Resektionsquote hatten die Malignome der Kardia einen wesentlich größeren Anteil als die der Speiseröhre: Während von den Kardiakarzinomen immerhin 40 % reseziert werden konnten, waren es bei den Ösophaguskarzinomen nur 14,3 %.

In der neueren Literatur finden sich selten Hinweise auf die Resektionsrate beim Kardiakarzinom. Ein Autor berichtet über eine Resektionsquote von 38 % (5). Dagegen liegt eine Fülle von Mitteilungen über die Resektionsrate beim Ösophaguskarzinom vor: Sie schwankt zwischen 14,7 (60) und 56,7 % (75) und beträgt im Mittel 38,9 % (5, 16, 24, 54, 60, 75, 89). Präoperative Bestrahlung scheint die Operabilität des Speiseröhrenkrebses zu erhöhen: A k a k u r a et al. konnten sie dadurch von 25,8 auf 61,5 % steigern (3).

Die einzelnen Operationsmethoden richteten sich nach der Lokalisation und Ausdehnung des Tumors. Bei ausgedehntem Ösophaguskarzinom haben wir in neun Fällen eine antethorakale Ersatzplastik vorgenommen. Die Operation wurde in allen Fällen in einer Sitzung durchgeführt. Sie fand bei einem Karzinom im oberen, fünf Karzinomen im mittleren

und drei deutlich oberhalb der Kardia lokalisierten Karzinomen im unteren Drittel der Speiseröhre Anwendung.

Nur in zwei Fällen eines kleinen Karzinoms im unteren Drittel des Ösophagus wurde eine Resektion durchgeführt.

Lag die Ösophagusgeschwulst nahe der Kardia oder hatte sie auf den Magen übergegriffen, wurde je nach Ausdehnung des Tumors neben der Resektion der distalen Speiseröhre eine abdomino - thorakale Kardiaresektion, Fundektomie oder sogar Gastrektomie durchgeführt.

Ebenso verfahren wurde mit 56 Karzinomen etwa gleicher Ausdehnung, die von der Kardia ausgingen; im Unterschied zu den Ösophagusgeschwülsten mußte jedoch vor allem bei den Gastrektomien in vielen Fällen nicht das ganze untere Drittel des Ösophagus reseziert werden.

Bei allen Kardiaresektionen, Fundektomien und Gastrektomien wurden je nach Ausdehnung des Tumors noch Milz, Pankreasschwanz und Teile des großen und kleinen Netzes mitentfernt.

Präoperative Bestrahlungen fanden nur in drei Fällen Anwendung (Tab. 6). Während von A k a - k u r a et al. sowie N a k a y a m a et al. die präoperative Bestrahlung grundsätzlich empfohlen wird (3, 73), lehnt sie L o r t a t - J a c o b et al. ab: Sie sollte allein inoperablen Fällen oder Rezidiven vorbehalten bleiben (62). Man sollte die Leistungsfähigkeit einer

präoperativen Bestrahlung - besonders im Hinblick auf die Langzeitergebnisse - jedoch nicht überschätzen: S h i r a h a hat in einer experimentellen Studie über das Ösophaguskarzinom festgestellt, daß eine frühzeitige Verödung von Lymphbahnen durch Tumorbefall und präoperative Bestrahlung zur frühzeitigen Entstehung von Umgehungs-
wegen führt. Er sieht darin einen der Faktoren für die schlechte Prognose des Ösophaguskarzinoms (98).

Tabelle 6: Kurative Operationsmethoden in Abhängigkeit von der Lokalisation des Karzinoms.

* In Klammern steht die Anzahl der zusätzlich präoperativ bestrahlten Patienten.

Operation	oberer Ösophagus	mittlerer Ösophagus	unterer Ösophagus	Kardia
Antethorakale Ösophagus- ersatzplastik	1 (1)*	5 (0)	3 (0)	-
Ösophagus- segment- resektion	-	-	2 (1)	-
Kardiaresektion	-	-	2 (0)	4 (0)
Fundektomie	-	-	1 (0)	16 (0)
Gastrektomie	-	-	1 (0)	36 (0)

c) Operationsletalität und ihre Ursachen

Von den 71 kurativ resezierten Patienten starben 29 (40,8 %) während des Klinikaufenthaltes. Intraoperativ trat kein Todesfall auf; von den Kardiakarzinomkranken waren es 35,7 % (20 bei 56 Resektionen), bei den Trägern eines Ösophaguskarzinoms sogar 60 % (9 bei 15 Resektionen).

In der neueren Literatur wird die Operationsletalität beim Kardiakarzinom zwischen 6 und 32 % (im Mittel 19,2 %) (17, 36, 39, 47, 49, 52, 82), beim Ösophaguskarzinom zwischen 4,7 und - wie in einem Fall - 100 % (im Mittel 30,7 %) (24, 27, 29, 37, 39, 47, 60, 72, 77, 82, 120) angegeben.

Die häufigste Komplikation war eine nicht beherrschbare *A n a s t o m o s e n i n s u f f i z i e n z*, die in 31 % dem Exitus vorausging. Besonders oft trat sie nach einer Fundektomie auf (Tab. 7). Sie führte in jedem Fall über Entzündungen der Pleura, des Perikards oder des Peritoneums - häufig kombiniert mit Eiteransammlungen in Brust- oder Bauchhöhle - zum toxischen Herz-Kreislaufversagen.

Nicht jede Nahtinsuffizienz zog jedoch zwangsläufig den Tod des Patienten nach sich. Nach *H ä r i n g* u. a. kann man bei ihr zwei verschiedene Verlaufsformen unterscheiden: Eine schwere, foudroyante, frühauf tretende und eine leichtere, später auftretende Form (33).

Bei der schweren Verlaufsform trat die Nahtinsuffizienz im Erlanger Krankengut fast durchwegs drei bis vier Tage nach der Operation auf und war therapeutisch nicht beherrschbar (neun Fälle, siehe Tab. 7). Kleinere Insuffizienzen, die sich erst zwischen dem siebten und vierzehnten postoperativen Tag entwickelten, konnten behoben werden (sechs Fälle). In zwei weiteren Fällen, die auch dieser Gruppe angehören, kam dem Versuch, die Nahtinsuffizienz zu beseitigen, eine zum Tode führende respiratorische Insuffizienz zuvor.

Insgesamt trat also bei jedem vierten Operierten (24 %) eine Anastomoseninsuffizienz auf. Das zeigt, wie wichtig der Versuch ist, diese gefährliche postoperative Komplikation zu verhüten, und, wenn sie dennoch auftritt, wirksam zu behandeln. Wie in solchen Fällen in der Erlanger Klinik vorgegangen wird, wurde von H e g e m a n n und G e l d m a c h e r beschrieben (37).

In zahlreichen Publikationen wird auf die Häufigkeit der Nahtinsuffizienz beim resezierten Kardial- oder Ösophaguskarzinom hingewiesen (36, 39, 54, 62, 86, 101, 119, 120). Sie wird auch meist als Hauptursache für die postoperative Letalität angegeben (36, 39, 119, 120). Beim Kardiakarzinom ist sie z. B. mit 15 % (39) (im Erlanger Krankengut 35 %) und beim Speiseröhrenkrebs mit 27 % bis 33,2 % (39, 120) (im Erlanger Krankengut 22,2 %) an der Gesamtzahl der tödlichen Komplikationen beteiligt.

Für das häufige Auftreten der Anastomoseninsuffizienz werden verschiedene Ursachen diskutiert. H a r t e n b a c h sieht sie als Problem der Nahttechnik (36). L o r t a t / J a c o b et al. führen sie auf zu lange Operationsdauer sowie einschichtige und hochgelegene unter Spannung stehende Anastomosen zurück (62). Andere suchen die Gründe vor allem in dem besonderen geweblichen Aufbau der Speiseröhre, der eine Heilung wesentlich ungünstiger gestaltet als im übrigen Intestinaltrakt (33). Eiweißverlust und Anämie des Karzinompatienten (35), aber auch eine schlechte Gefäßelastizität (49) verschlechtern zusätzlich die Heilung der Anastomose.

Neben Nahtinsuffizienz war besonders oft eine P n e u m o n i e entweder die Todesursache selbst oder zumindest maßgeblich an ihr beteiligt (34,5 %, Tab. 7). Ein wichtiger, die Lungenentzündung begünstigender Faktor war ein in fast allen Fällen vorhandenes Emphysem. Die obstruktive Ventilationsstörung führte zu einer Überlastung des rechten Herzens mit der Gefahr einer Rechtsdekompensation und einer daraus resultierenden Hypoxie, deren Ergebnis schließlich eine respiratorische Insuffizienz war. Ihr versuchte man durch Beatmung, notfalls durch eine Tracheotomie, durch endobronchiales Absaugen von Sekret sowie durch Gabe von Digitalis und Antibiotika entgegenzuwirken.

Die große Häufigkeit pulmonaler Komplikationen nach Ösophaguskarzinomresektionen wird von N a k a m u r a et al. in einer großangelegten Untersuchung postoperativ angefertigter Röntgen-

aufnahmen des Thorax bestätigt. Sie verweisen darauf, daß die Komplikationen vermehrt bei schon präoperativ bestehenden Lungenerkrankungen, wie z. B. dem Emphysem (siehe auch die obigen Ergebnisse) auftreten (77).

H e g e m a n n u n d G e l d m a c h e r
führen die außerordentlich hohe Frequenz von Lungenkomplikationen vor allem auf die bei der Ösophagusresektion praktisch unumgängliche Durchtrennung des N. vagus zurück (37).

Tabelle 7: Postoperative Komplikationen und Todesursachen bei 29 Patienten,
eingeteilt nach Operationsmethoden und Lokalisation des Karzinoms

Operation	Zahl	Komplikation	Todesursache	Lokalisation
Gastrektomie	3	Anastomoseninsuffizienz	2: Peritonitis, fibrinöse Peritonitis 1: Pleuritis u. Perikarditis	Kardia
	2	-	1: Abszed. Bronchopneumonie 1: Bronchopneumonie	
	2	Spontane Perforation des Jejunum Perforation des Colon durch Pankreasnekrose nach Pankreasschwanzresektion	1: Pyopneumothorax li und Bronchopneumonie re 1: eitrige Peritonitis	
	1	Thrombophlebitis d. li. Armes	1: Pyämie mit multiplen Abszessen in Lunge, Leber, Nieren	
	3	-	1: Lungenembolie 1: Leberkoma 1: Ursache nicht genau bekannt (respir. Insuffizienz)	
Fundektomie	4	Anastomoseninsuffizienz	2: Pleuraempyem 1: Abszesse in Pleurahöhle u. Abdomen 1: Durchwanderungspleuritis- u. perikarditis	Kardia
	3	-	2: Bronchopneumonie 1: abszed. Bronchopneumonie	
	1	paroxysmale Kammer-tachykardie	1: Linksherzversagen und Lungenödem	
	1	-	1: Lungenembolie	
Kardia-resektion	1	Pyloroplastik-insuffizienz	1: Peritonitis u. Pleuritis	unterer Ösophagus
	1	Aspiration bei röntgenolog. Anastomosenkontrolle	1: Bronchopneumonie	
Antethorakale Ösophagus-ersatzplastik	2	Anastomoseninsuffizienz	1: Pleuritis? Perikarditis? u. massive Beatmungsschäden der Lunge 1: Pleuritis? Perikarditis?	unterer Ösophagus
	3	-	1: Bronchopneumonie bds. u. Herzversagen 1: konfluierende Bronchopneumonie 1: tox. Herzkreislaufversagen bei subphrenischem Abszeß u. Weichteilabszessen	mittl. Ösophagus
Ösophagus-segment-resektion	2	-	1: Lobärpneumonie li. Sero-pneumothorax re, Perikarditis 1: Bronchopneumonie	unterer Ösophagus

d) Überlebenszeiten, Vergleich der Operations-
methoden

Von allen Patienten, bei denen eine Resektion durchgeführt wurde, lebten s e c h s M o n a - t e nach der Operation etwa nur noch die Hälfte, was nicht zuletzt auf die hohe Operationsletalität (siehe c) zurückzuführen ist. Nach z w e i J a h r e n waren nur noch 15,5 % der Patienten am Leben. Der Anteil der F ü n f j a h r e s - h e i l u n g e n lag sogar nur bei knapp 3 % (Tab. 8). Ähnliche Werte werden auch von anderen Autoren angegeben: 4 bzw. 5,7 % (119). Die Ergebnisse der Ösophaguskarzinombehandlung allein waren mit 6,7 % sogar etwas besser als die der Kardiakarzinomtherapie: Von den wegen eines Kardiakarzinoms Operierten lebten nach f ü n f J a h r e n nur noch 1,8 % (Tab. 8). Bei einigen Patienten sind nach der Resektion noch keine fünf Jahre vergangen, bei 75 % aller Operierten konnten im Resektionspräparat bereits regionale Lymphknotenmetastasen nachgewiesen werden.

In einer Reihe von neueren Publikationen schwankt die Rate der Fünfjahresheilungen beim Speiseröhrenkrebs zwischen 1,1 und 26 % (im Mittel 7,8 %) (11, 24, 27, 39, 47, 65, 69, 71, 72, 75, 77, 89, 120), beim Kardiakarzinom zwischen 0 und 18 % (im Mittel 10 %) (30, 39, 60, 62, 67). A k a k u r a et al. haben durch Vorbestrahlung die Fünfjahresüberlebenszeit beim Ösophaguskarzinom von 13,6 auf 25 % anheben können (3). Dagegen kommt G o o d - n e r zu dem Ergebnis, daß die präoperative Bestrahlung zwar die Resektionsquote verbessern

könne, auf die Fünfjahresheilungsquote aber ohne Einfluß sei (24).

Tabelle 8: Überlebenszeit von 71 resezierten
Ösophagus- und Kardiakarzinom-
patienten, sowie getrennt nach
15 Ösophagus- und 56 Kardiakarzi-
nompatienten

Überlebens- zeit	Anteil der resezierten Ösophagus- und Kardia- karzinom- patienten (%)	Ösophagus- karzinom- patienten (%)	Kardia- karzinom- patienten (%)
6 Monate	49,3	40,0	51,8
12 Monate	36,6	26,7	39,3
18 Monate	19,7	13,3	19,6
2 Jahre	15,5	13,3	16,1
3 Jahre	7,0	13,3	7,1
4 Jahre	4,2	6,7	3,6
5 Jahre	2,8	6,7	1,8

Natürlich hängen die Therapieresultate des Ösophagus- und Kardiakarzinoms nicht allein von der Lokalisation des Tumors, sondern auch von der jeweiligen Behandlungsmethode ab. Es wird auf die Ergebnisse der einzelnen Operationsverfahren eingegangen. Dabei werden Ösophagus- und Kardiakarzinome getrennt betrachtet. Die angegebenen Überlebenszeiten der heute noch lebenden Patienten beziehen sich auf Juli 1974.

Von den Ö s o p h a g u s k a r z i n o m e n wies das distale Karzinom die verschiedenartigsten Operationsmethoden auf (Tab. 6). Die Ergebnisse der Ö s o p h a g u s s e g m e n t - r e s e k t i o n und der K a r d i a - r e s e k t i o n waren unbefriedigend. Von den vier Patienten überlebte keiner den Eingriff (Abb. 3). Bei der Segmentresektion scheinen gute Langzeitergebnisse überhaupt selten zu sein: In der neueren Literatur konnte nur ein Fall einer Fünfjahresheilung gefunden werden. Es handelte sich dabei um ein Karzinom im unteren Drittel der Speiseröhre (46).

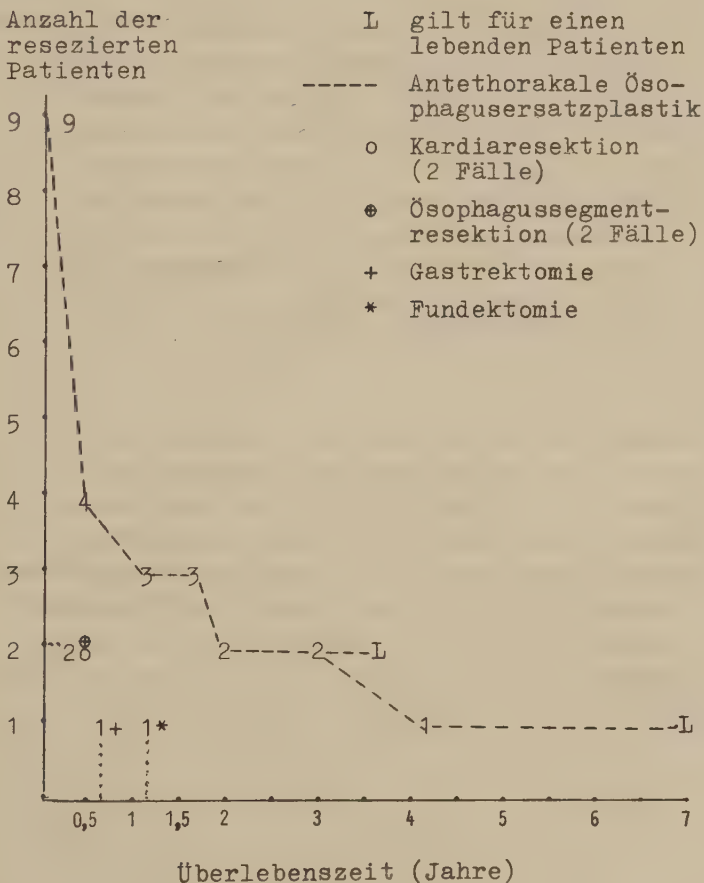
Bessere Resultate lieferten eine G a s t r e k - t o m i e und eine F u n d e k t o m i e mit präoperativer Bestrahlung: Zwei Patienten überlebten den Eingriff sieben bzw. dreizehn Monate.

Die besten Erfolge auf lange Sicht wurden unabhängig von der Lage des Karzinoms mit der a n t e - t h o r a k a l e n Ö s o p h a g u s e r - s a t z p l a s t i k erzielt. Zwei Männer mit einem Karzinom im unteren Drittel überlebten nach

dieser Operation sieben bzw. zwanzig Monate. Ein Patient, der ein Karzinom im mittleren Drittel der Speiseröhre hatte, lebt seit drei Jahren und acht Monaten ohne nennenswerte Beschwerden (Abb. 3). In einem Fall konnte mit dieser Methode sogar eine Fünfjahresheilung erzielt werden (Abb. 3): Der einzige kurativ versorgte Patient mit einem Karzinom im oberen thorakalen Ösophagus (Hist.: verhornendes Plattenepithel-Ca), ein heute 50-jähriger Mann, lebt seit sechs Jahren und acht Monaten ohne jegliche Beschwerden. Vor der einzeitig durchgeführten Operation war der Patient mit 2000 R am Herd bestrahlt worden.

Diesen Erfolgen steht eine hohe Operationsletalität gegenüber. Sie betrug insgesamt 55,6 %, bei den Patienten mit einem Karzinom im mittleren Drittel sogar 80 %. Obwohl diese aus neun Operationen gewonnenen Resultate nicht als repräsentativ gelten können, ist man geneigt, nach Gründen für die auffallend schlechten Werte zu suchen: Ein Grund dafür mag sein, daß die Operation grundsätzlich in einer Sitzung durchgeführt wurde. Manche Autoren konnten bei zweizeitigen Eingriffen ähnlicher Art die Operationsletalität sogar um die Hälfte senken (120). Nakayama hat das auch an der Erlanger Klinik verwendete antethorakale Operationsverfahren in drei Schritte aufgeteilt und dadurch die Operationsletalität deutlich senken können: Die postoperative Letalität beträgt bei ihm 4,7 % (73).

Abbildung 3: Überlebenszeiten von 15 Patienten mit einem Ösophaguskarzinom, eingeteilt nach den einzelnen Operationsverfahren



Die Resektionsergebnisse der 56 K a r d i a -
k a r z i n o m e waren im Durchschnitt nicht
besser als die der 15 Ö s o p h a g u s -
k a r z i n o m e .

Interessant ist ein Vergleich zwischen der
Fundektomie und der Gastrektomie. Er zeigt, daß
die G a s t r e k t o m i e auf Grund ihrer
niedrigeren Operationsletalität und Rezidivquote
mehr Erfolg verspricht (Tab. 9). Auch die mit ihr
erzielten Langzeitergebnisse sind besser: Eine
Frau überlebte den Eingriff drei Jahre und acht
Monate; eine 59-jährige Frau und zwei Männer im
Alter von 50 und 69 Jahren leben noch heute: Die
Frau seit drei Jahren und acht Monaten, der
ältere der beiden Männer seit vier Jahren und
neun Monaten, der jüngere sogar seit sechs Jah-
ren (Abb. 4). In allen drei Fällen handelte es
sich um ein Adenokarzinom. Die F ü n f -
j a h r e s ü b e r l e b e n s r a t e betrug
2,8 %.

Dagegen überlebte keiner der f u n d e k t o -
m i e r t e n Patienten die Operation drei
Jahre (Abb. 4, Tab. 9). Stellt man außerdem die
höhere Operationsletalität, die häufiger vor-
kommende Anastomoseninsuffizienz und die mindestens
viermal höhere Rezidivquote nach einer Fundektomie
in Betracht, kann bei Kardiakarzinomen gleicher
Ausdehnung nur die G a s t r e k t o m i e als
Therapie der Wahl angesehen werden (Tab. 9).

Tabelle 9: Vergleich zwischen der
Gastrektomie (36 Fälle) und der
Fundektomie (16 Fälle)

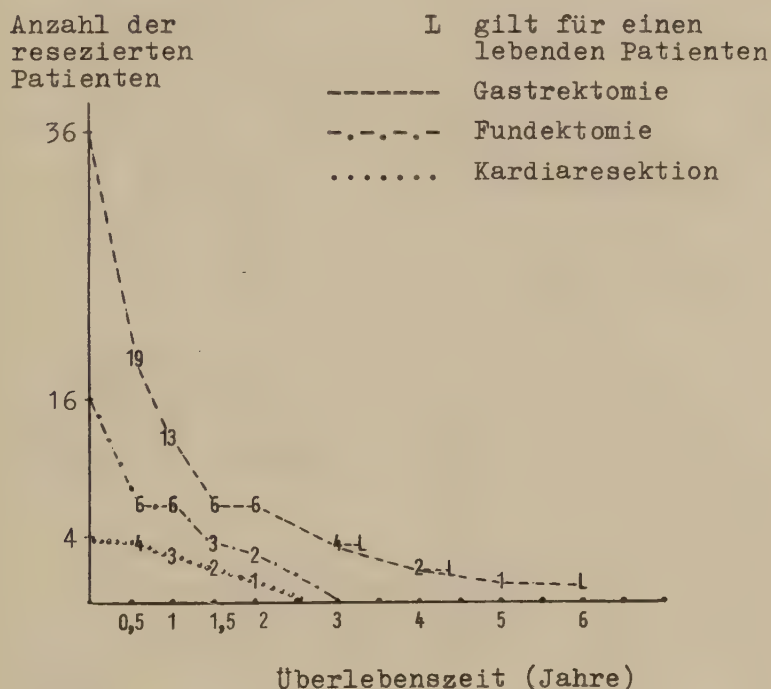
	Gastrektomie	Fundektomie
Operationsletalität (davon Anastomosn- insuffizienz)	30,6 % (27,3 %)	56,3 % (44,4 %)
Rezidivquote	12 %	88,9 %
3-Jahres- überlebenszeit	11,1 %	-

Über die Entscheidung, ob bei gleicher Ausdehnung des Kardiakarzinoms eine Gastrektomie oder Fundektomie durchgeführt werden soll, sind in der Literatur die Meinungen geteilt. Manche Autoren empfehlen unter der Begründung einer größeren Radikalität die Gastrektomie (9, 58), ein anderer verweist auf die postoperativen Komplikationen und empfiehlt die Gastrektomie nur bei Ausdehnung des Karzinoms bis zum Pylorus (49). Im Erlanger Krankengut war schon eine Indikation für die Gastrektomie, wenn sich die Geschwulst bis 4 oder 5 cm oberhalb des Pylorus erstreckte oder auch nur die Kardia und den Fundus einnahm.

Eine Kardiaresektion wurde nur in vier Fällen vorgenommen.

Die geringe Anzahl und die verschiedene Indikationsstellung erlauben keinen Vergleich mit Fundektomie oder Gastrektomie. Zwar überlebten alle Patienten den Eingriff, doch erlagen sie spätestens nach 2 1/2 Jahren ihrer Erkrankung (Abb. 4).

Abbildung 4: Überlebenszeit von 56 Patienten
mit einem Kardiakarzinom,
eingeteilt nach den einzelnen
Operationsverfahren



e) Schicksal der resezierten Patienten

Tabelle 10 stellt im wesentlichen eine Zusammenfassung der Teile a) bis d) dar. Zusätzlich wird noch über das Schicksal der Patienten berichtet, die eine der Operationen überstanden hatten, soweit es zu verfolgen war.

Als Todesursache für diese Patientengruppe kommt vor allem die **T u m o r e r k r a n k u n g** selbst in Frage: Sie gingen entweder an einem Rezidiv und seinen Folgen oder - was seltener war - an Fernmetastasen zugrunde (Tab. 10). Bei einer 53-jährigen, stark kachektischen Patientin mit einem Kardiakarzinomrezidiv, das schon zwei Jahre bestand, führte der drei Monate zuvor eingesetzte Häringtubus über die Arrosion eines Ösophagusgefäßes zu einer tödlichen Blutung.

**P o s t o p e r a t i v e S p ä t k o m p l i -
k a t i o n e n** waren in zwei Fällen die Todesursache: Eine Lungenembolie bei einem 68-jährigen und ein Apoplex bei einem 70-jährigen Patienten (Tab. 10).

Neben der Karzinomerkrankung konnten in einigen Fällen die schon präoperativ festgestellten **k a r d i o - p u l m o n a l e n E r k r a n -
k u n g e n** eine Rolle gespielt haben.

Tabelle 10: Schicksal aller resezierten Patienten

Operation	Gesamt- zahl	post- op.	T o d e s u r s a c h e n					
			Rezidiv	fragl. Rezidiv	Metast.	sonstige	unkb.	Lebende
Gastrektomie	36	11	3 Diag. 8 - 29 Mo.p.o.	3	1 Diag. 24 Mo. p.o. Lunge, Knochen	1 Lungen- embolie 5 Mo. p.o.	14	3
Fundektomie	17	9	4 Diag. 5 - 15 Mo.p.o.	-	1 Diag. 15 Mo. p.o. Abdomen	1 Apoplex 1 Mo. p.o. 1 tödl. Blutung aus einem Ösoph.- gefäß 2 J. 11 Mo. p.o.	1	-
Kardia- resektion	6	2	2 Diag. 11,13 Mo.p.o.	1	1 Diag. 25 Mo. p.o. Lippen, Hinter- kopf, Nacken	-	-	-
Ösophagus- segment- resektion	2	2	-	-	-	-	-	-
Antethora- kale Ösophagus- ersatz- plastik	9	5	-	-	1 Diag. 17 Mo. p.o. Leber, Peri- toneum	-	1	2

2) PALLIATIVE OPERATIONEN

a) Allg. Indikationen

Die Gründe, die zur Anwendung eines palliativen Operationsverfahrens zwingen, deckten sich natürlich mit den Kontraindikationen für eine kurative Therapie. Diese wurden bereits ausführlich beschrieben (Tab. 5, Tab. 2).

Erwähnt sei noch einmal, daß ein Alter von über 70 Jahren grundsätzlich schon eine Indikation für einen palliativen Eingriff war. Die meisten Patienten in diesem Alter litten dazu noch an mehr oder weniger ausgeprägten cardio-pulmonalen Erkrankungen.

Bei den wenigen Patienten unter 60 Jahren, die meist ein normales EKG und eine normale Lungenfunktion aufwiesen, verbot allein die fortgeschrittene Tumorerkrankung eine radikale Operation.

Zwischen diesen beiden Extremen führte in vielen Fällen die Koinzidenz mehrerer kontraindizierender Faktoren zum Entschluß zu einem palliativen Eingriff.

b) Methoden und ihre spezifischen Indikationen

Mit der Entscheidung zum palliativen Eingriff wird zugleich auch das Schicksal des Patienten besiegelt. Aufgabe und Sinn einer Behandlung können dann nur noch darin bestehen, in der dem Kranken noch verbleibenden Lebenszeit bestimmte quälende Symptome zu beseitigen oder zumindest zu lindern; beim Ösophagus- und Kardiakarzinom handelt es sich vor allem um Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme. Das kann durch vier verschiedene Palliativoperationen erreicht werden: Dem K u n s t - s t o f f t u b u s (nach C e l e s t i n oder H ä r i n g), der K a d e r - oder W i t z e l f i s t e l, der T h e r m o - s o n d e und der M a g e n s o n d e (Tab. 11). Siebenundneunzigmal wurden diese Verfahren angewendet. In zwei weiteren Fällen wurde mit einer kurativen Therapie begonnen und erst gegen Ende der Operation lokale Inoperabilität festgestellt. Es handelte sich um eine G a s t r e k t o m i e wegen eines Kardia- karzinoms und eine Ö s o p h a g u s - r e s e k t i o n wegen eines Karzinoms im oberen Drittel der Speiseröhre (Tab. 11). Während die Gastrektomie mit einer Ösophagojejunostomie abgeschlossen wurde, legte man nach der Ösophagusresektion eine Kaderfistel an und leitete den kranialen Ösophagusabschnitt als Speichelfistel seitlich am Hals heraus. Zuvor war dem ösophagusresezierten Patienten eine Herddosis von 4950 R verabreicht worden.

Tabelle 11: Palliativoperationen bei
99 Patienten

* In Klammern steht die Anzahl
der zusätzlich bestrahlten
Patienten

Pall. Operation	oberer Ösophagus	mittlerer Ösophagus	unterer Ösophagus	Kardia
Kunststofftubus	1 (0)*	8 (3)	13 (2)	45 (0)
Magensonde	5 (4)	6 (5)	3 (0)	2 (2)
Thermosonde	-	4 (0)	3 (0)	1 (0)
Kader- oder Witzelfistel	2 (1)	3 (2)	1 (1)	-
Palliative Gastrektomie	-	-	-	1 (0)
Palliative Ösophagus- resektion	1 (1)	-	-	-

Bei der Wahl zwischen den oben erwähnten vier Methoden muß man sich im wesentlichen vier Fragen vorlegen:

- 1) Welches Verfahren wird am ehesten den tumorbedingten pathologisch-anatomischen Gegebenheiten gerecht?
- 2) Welcher Eingriff berücksichtigt am ehesten den Allgemeinzustand des Patienten?
- 3) Welche Operation ermöglicht die beste Nahrungsaufnahme?
- 4) Welche Methode führt dem Kranken am wenigsten die Hoffnungslosigkeit seines Leidens vor Augen?

Fragen 1 und 2 sind erstrangige Kriterien. Lassen beide Kriterien mehrere Verfahren zu, kann die endgültige Entscheidung mit Hilfe der 3. und 4. Frage getroffen werden.

An Hand der vier Fragen sollen zunächst einmal die Kader- oder Witzelfistel, der Kunststofftubus und der Magenschlauch auf ihre Vorteile und Nachteile hin geprüft werden. Zu den tumorbedingten pathologisch-anatomischen Gegebenheiten gehört einmal der Grad der Stenose: Hierbei schneidet die Magen-fistel am günstigsten ab, da sie die Stärke der Stenose unberücksichtigt läßt. Deshalb sehen manche Autoren ihre Indikation unter anderem in nicht bougierbaren tumorbedingten Ösophagusstenosen (95). Der Magenschlauch wiederum läßt sich durch engere Stenosen ziehen als der Tubus.

Weiterhin sind die Infiltration des Karzinoms in lebenswichtige Nachbarorgane (wie die Aorta oder Trachea) und die Brüchigkeit des Tumorgewebes

(exulcerierende Karzinome!) - soweit überhaupt feststellbar - zu berücksichtigen. Auch hier bietet die Fisteloperation die meisten Vorteile, da sie im Gegensatz zum Magenschlauch und Kunststofftubus keinen Kontakt zum Karzinom herstellt. Die größte Arrosionsgefahr birgt der Tubus in sich.

Stellt man den Allgemeinzustand des Patienten in Rechnung, schneidet der Magenschlauch am besten ab, da sein Einführen meist keinen operativen Eingriff erfordert. Dagegen belasten Magenfistel und der Tubus - sofern er vom Magen aus retrograd durch die Tumorstenose geschoben wird - den Kranken wesentlich stärker. Manche Autoren umgehen diese Belastung, indem sie den Tubus - wenn möglich - endoskopisch einführen (59, 112).

Von nicht geringer Bedeutung ist auch eine ausreichende Nahrungszufuhr, zumal die meisten Karzinompatienten unter Appetitlosigkeit leiden. Unter diesem Gesichtspunkt ist dem Kunststofftubus der Vorzug zu geben, da er die Essensaufnahme auf natürlichem Wege ermöglicht. Wesentlich schwieriger und umständlicher ist die Nahrungszufuhr über den Magenschlauch. Auch die Witzelfistel gestattet meist nur eine unzureichende Nahrungsaufnahme, so daß die Gefahr des Verhungerns besteht (37).

Will man den Kranken möglichst geringer psychischer Belastung aussetzen, wird man die Endoprothese vorziehen, da sie die Nahrungsaufnahme - wie schon erwähnt - auf natürlichem Wege ermöglicht (siehe auch 55, 59, 95). Sowohl der Magenschlauch als auch besonders die Kader- oder Witzelfistel geben dem Patienten das Gefühl, an

einer Krankheit zu leiden, die keine Hoffnung auf Genesung zuläßt.

Neben den bisher angestellten Überlegungen spielt bei der Indikation auch die Lokalisation des Karzinoms eine gewisse Rolle: Während bei Ösophaguskarzinomen im oberen Drittel der Witzelfistel der Vorzug gegeben werden sollte (95), gilt bei tiefen Ösophagus- und bei Kardiatumoren der Tubus als Verfahren der Wahl (81).

Eine Sonderstellung unter den vier palliativen Operationsverfahren nimmt die an unserer Klinik entwickelte Thermosonde ein: Sie wird mit dem Ösophagoskop eingeführt, so daß unter Sicht das Tumorgewebe koaguliert und damit die Durchgängigkeit der Speiseröhre wiederhergestellt werden kann.

Prüft man ihre Anwendbarkeit mit Hilfe der vier oben angeführten Fragen, kommt man zu dem Schluß, daß sie bei sachgemäßem Gebrauch den besten Kompromiß darstellt: Sie kann praktisch unabhängig vom Stenosegrad eingesetzt werden und belastet den Patienten kaum mehr als die Ösophagoskopie selbst. Der Kranke kann zumindest eine Zeitlang wieder normal schlucken. Die Nachteile der Thermosonde liegen in der Notwendigkeit, sie mehrmals hintereinander gebrauchen zu müssen, und in der erhöhten Perforationsgefahr.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit bietet sie bei Tumorrezidiven nach Resektionen, die für kurativ gehalten wurden: Einmal wurde mit ihr ein Rezidiv nach einer Fundektomie, ein anderes Mal ein Rezidiv nach einer Gastrektomie mit gutem Erfolg behandelt.

In einer Reihe von Fällen wurden die Patienten vor oder nach dem Eingriff zusätzlich mit Co 60 b e s t r a h l t (Tab. 11). Ausgenommen waren die mit der Thermosonde behandelten Kranken und ein palliativ gastrektomierter Patient.

Besonders bewährt hat sich die Bestrahlung nach dem Einführen des Magenschlauches durch eine starke Stenose: Durch die Erweiterung der Enge kann der über kurz oder lang zu erwartende Verschuß des kompressiblen Schlauches verhindert werden. Ist die Stenose auch für einen Magenschlauch nicht durchgängig und kann sie nicht aufbougiert werden, kann man durch präoperative Bestrahlung versuchen, die Enge so stark zu erweitern, daß zumindest ein Magenschlauch, wenn nicht sogar ein Tubus darin Platz findet. Damit wird das sonst unumgängliche Anlegen einer den Patienten psychisch stark belastenden Kader- oder Witzelfistel umgangen.

c) Operationsletalität und ihre Ursachen

Die Letalität war - dem kleineren Eingriff entsprechend - bei den palliativen Operationen um mehr als die Hälfte niedriger als bei den kurativen: Von 99 Männern und Frauen starben 17 in der Klinik, das entspricht einer S t e r b - l i c h k e i t s r a t e von 17,2 %.

Die Letalitätsraten der einzelnen palliativen Operationen lassen sich wegen der unterschiedlich häufigen Anwendung der einzelnen Methoden und der verschiedenen Operationsindikationen kaum miteinander vergleichen.

Sieht man von diesen Kriterien ab, waren die K a d e r - u n d W i t z e l f i s t e l - o p e r a t i o n e n mit der höchsten Letalität belastet: Drei der sechs Operierten erlagen je einmal einer Aspirationspneumonie (auf die erhöhte Gefahr einer Speichelaspiration nach Magenfisteloperationen verweist z. B.

C a m i s h i o n (12)), einem Linksherzversagen nach einem Reinfarkt des Herzens und einem Tumoreinbruch in die A. carotis nach vorausgegangener Bestrahlung (Tab. 12).

Am Zweithöchsten (25 %) war die Klinikletalität bei Anwendung der T h e r m o s o n d e . Zumindest in einem der beiden Todesfälle war eine durch sie hervorgerufene Magenperforation schuld am Tod des Patienten. Zu der entstehenden Peritonitis gesellte sich allerdings noch eine Lungenembolie hinzu, so daß eine chirurgische Behandlung der Perforation von vornherein

kontraindiziert war. Im zweiten Fall konnte die Todesursache nicht geklärt werden, da keine Sektion vorgenommen wurde (Tab. 12).

Elf oder 19,4 % aller T u b u s - Patienten starben kurz nach der Operation in der Klinik. Obwohl es sich dabei nur um einen relativ kleinen Eingriff handelt, ist die Operationsletalität wegen des meist sehr schlechten Allgemeinzustandes der Patienten ziemlich hoch. Einige Autoren berichten über eine Letalität von 25 bzw. 36 % (14, 106).

Allgemein wird jedoch die Letalität nach Endoprothesenimplantation niedriger (14, 102) oder zumindest nicht höher (43) als die Sterblichkeit nach einer Witzelfisteloperation angegeben.

Je dreimal kam es zu einer tödlichen Blutung und zur Ösophagus- bzw. Magenperforation. Auf solche und andere Komplikationen (wie die Bildung einer Ösophagotrachealfistel, die Tubusobturation u. a.) wird in der Literatur häufig hingewiesen (10, 12, 20, 37, 43, 81, 112).

Zwei weitere Patienten verstarben an Aspirationspneumonie und an einem Myohardinfarkt mit akutem Herzversagen.

Die geringste Letalität wiesen die mit dem M a g e n s o n d e behandelten Patienten auf: Von sechzehn damit behandelten Kranken starb nur eine Frau, bei der sich nach vorausgegangener Bestrahlung eine Ösophagotrachealfistel gebildet hatte (Tab. 12).

Die Palliativresektionen wurden von beiden Patienten komplikationsfrei überstanden (Tab. 12). Diese Verfahren unterscheiden sich in mancherlei Hinsicht von den übrigen Palliativoperationen. Darüber soll unter anderem in Teil d) näher berichtet werden.

Tabelle 12: Postoperative Komplikationen und Todesursachen bei 17 palliativ operierten Patienten

Palliative Operationen	Zahl	Komplikation	Todesursache	Lokalisation des Tumors
Kunststofftubus	2	Amrosion der Aorta	2: tödl. Blutung aus der Aorta	unterer Ösophagus, Kardia
	3	Tubusperforation in die Pleurahöhle	1: Lungengangrän	unterer Ösophagus
			1: Pleuraempyem, Bronchopneumonie, Lungenembolie	unterer Ösophagus
		fragl. Tubusperforation in die Bauchhöhle	1: eitrige Peritonitis	mittlerer Ösophagus
	3	Amrosion tumoreigener Gefäße	1: tödl. Blutung in den Intestinaltrakt	Kardia
			1: Blutung, Bronchopneumonie	
			1: Blutung, Peritonitis	unterer Ösophagus
	1	Aspiration	Aspirationspneumonie	
	1	Herzinfarkt	dekomp. Globalinsuffizienz	Kardia
	1		unbekannt	
Kader- oder Witzelfistel	1	Tumoreinbruch in die A. carotis nach präop. Bestrahlung	1: tödliche Blutung aus der Carotis	oberer Ösophagus
	1	Aspiration	1: Aspirationspneumonie	unterer Ösophagus
	1	Reinfarkt	1: Linksherzversagen	oberer Ösophagus
Thermosonde	1	Perforation in die Bauchhöhle	Peritonitis, Lungenembolie	unterer Ösophagus
	1	-	unbekannt	mittlerer Ösophagus
Magenschlauch	1	Aspiration über Ösophagotrachealfistel nach präop. Bestrahlung, paraösophagealer, mediastinaler Abszeß	1: abszed. Bronchopneumonie, eitrige Meningitis	oberer Ösophagus
Pall. Ösophagusresektion	-	-	-	-
Pall. Gastrektomie	-	-	-	-

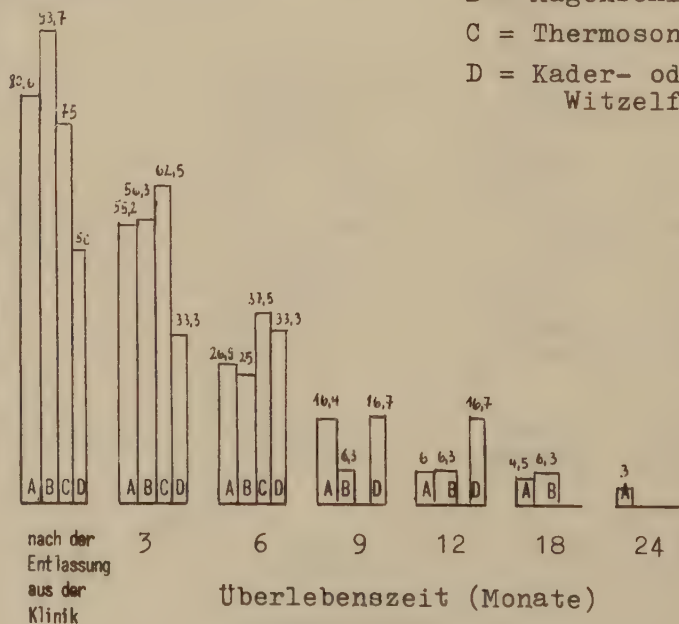
d) Überlebenszeiten, Vergleich der Methoden

Von den mit dem Kunststofftubus, dem Magenschlauch, der Thermosonde und der Magenfistel behandelten Frauen und Männern lebten nach drei Monaten noch 54,6 % (je nach Operation: 33,3 bis 62,5 %, Abb. 5), nach sechs Monaten noch 27,8 % (25 bis 37,5 %, Abb. 5) und nach einem Jahr gerade noch 6,2 % (0 bis 16,7 %, Abb. 5). Die Zweijahresgrenze überschritten nur 2,1 % (Abb. 5). Die Überlebenszeiten von Ösophagus- und Kardiakarzinompatienten wiesen keine signifikanten Unterschiede auf.

Abbildung 5: Überlebenszeiten in Prozent bei 97 Patienten, eingeteilt nach den einzelnen Operationsverfahren. Eine palliative Gastrektomie und eine palliative Ösophagusresektion wurden nicht berücksichtigt.

% der behandelten Patienten

A = Kunststofftubus
B = Magenschlauch
C = Thermosonde
D = Kader- oder Witzelfistel



Innerhalb der einzelnen Verfahren war die Überlebenszeit großen Schwankungen unterworfen (Tab. 13). Bestimmt man aber unter Berücksichtigung der Operationsletalität die durchschnittliche Überlebenszeit, stellt man nur geringfügige Variationen fest: 3,7 bis 4,3 Monate (Tab. 13).

Tabelle 13: Durchschnittliche Überlebenszeiten in Monaten von 95 palliativ operierten Patienten. Keine Berücksichtigung fanden je eine pall. Gastrektomie und Ösophagusresektion sowie zwei heute noch lebende Patienten, die mit dem Tubus behandelt wurden.

palliative Operation	mit Operationsletalität	ohne Operationsletalität	Schwankungsbreite
Kunststofftubus	4,1	5,1	0,1-27,4
Magen-schlauch	4,3	4,7	0,2-20,6
Thermosonde	3,7	4,9	0,1- 7,6
Kader- oder Witzel-fistel	3,7	7,3	0 -13,8

Auch die Überlebenszeiten, bei denen die postoperative Sterblichkeit ausgeklammert wurde, wichen kaum voneinander ab. Nur die Kader- oder Witzelfistel zeigte einen deutlich besseren Wert (Tab. 13), der aber allein auf die hier nicht berücksichtigte hohe Operationsletalität und die geringe Anzahl der operierten Patienten zurückzuführen ist.

Zusätzliche prä- oder postoperative B e -
s t r a h l u n g e n (Tab. 11), die vor allem bei Patienten mit einer Magenfistel oder einem Magenschlauch angewendet wurden, erbrachten in keinem Fall signifikant bessere Werte.

In der Tabelle 13 wurden zwei heute noch lebende Patienten, die mit einem Tubus behandelt worden waren, nicht berücksichtigt, weil es sich dabei höchstwahrscheinlich um den extrem seltenen Fall zweier S p o n t a n h e i l u n g e n handelt, die das übliche Bild allzu sehr zu Gunsten des Kunststofftubus verschieben würden:

Einem 75-jährigen Mann war wegen eines Kardiakarzinoms (Histologie: solides Karzinom) ein Häring-Tubus eingesetzt worden. Nach zwei Jahren und sieben Monaten konnte die Endoprothese wieder entfernt werden, da weder makroskopisch noch mikroskopisch ein Karzinom nachzuweisen war. Weil der Karzinomnachweis allein auf einer Schnellschnittuntersuchung beruhte, wurde auch die Möglichkeit einer Fehldiagnose erwogen, die jedoch als äußerst unwahrscheinlich gelten muß. Heute, d. h. drei Jahre und neun Monate (Stand: Juli 1974)

nach dem Einsetzen des Tubus (Abb. 6), lebt der Patient beschwerdefrei und ohne Hinweis auf ein Malignom.

Im Alter von 63 Jahren wurde ein Mann, bei dem ein Karzinom im unteren Drittel des Ösophagus nachgewiesen worden war (Histologie: kleinzelliges, wenig differenziertes Karzinom), mit einem Celestin-Tubus behandelt. Sechs Jahre und einen Monat nach der Operation konnte die Endoprothese entfernt werden. Auch in diesem Fall war kein Karzinom mehr nachweisbar. Inzwischen sind sieben Jahre und drei Monate (Stand: Juli 1974) seit dem ersten Eingriff vergangen (Abb. 6). Der Patient lebt heute ohne Beschwerden. Ein Malignomverdacht besteht nicht mehr.

Abbildung 6: Überlebenszeiten von 99 Patienten, eingeteilt nach den einzelnen Operationsverfahren. Zwei Tubuspatienten leben heute noch (Stand: Juli 1974)

Anzahl der
palliativ
operierten
Patienten

L gilt für einen
lebenden Patienten

----- Kunststofftubus

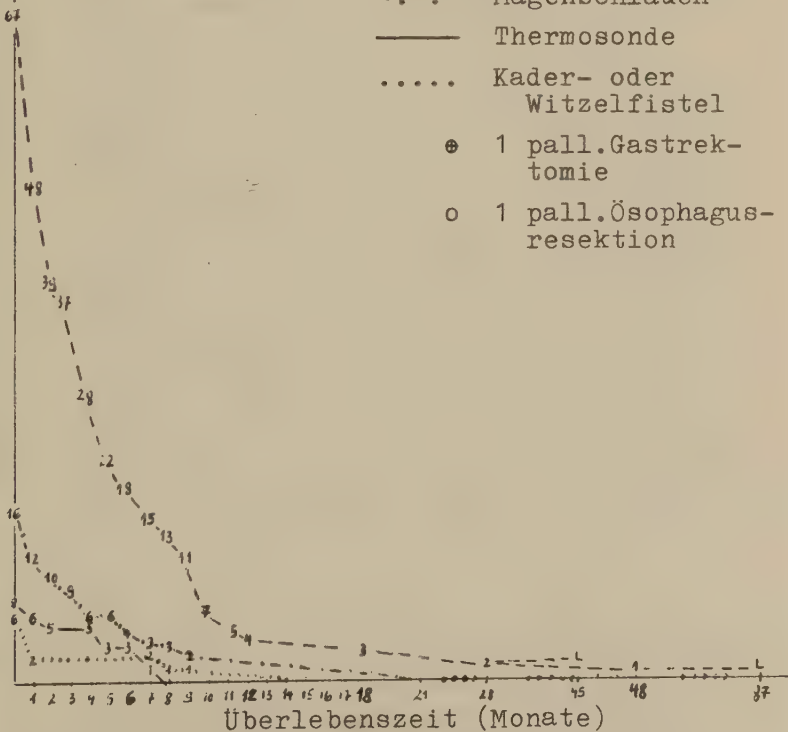
-.-.- Magenschlauch

—— Thermosonde

..... Kader- oder
Witzelfistel

⊕ 1 pall.Gastrektomie

○ 1 pall.Ösophagusresektion



Die in der Literatur angegebenen durchschnittlichen Überlebenszeiten decken sich im wesentlichen mit den aus dem untersuchten Patientengut gewonnenen Erfahrungen: Tubuspatienten starben im Durchschnitt zwei bis acht Monate nach der Operation (20, 81, 95, 106, 112). In gleicher Höhe oder etwas niedriger wird die Lebenserwartung bei der Witzelfistel angegeben (14, 95).

Einen besonderen Status nehmen die beiden palliativen Resektionen ein: Während die bisher besprochenen Operationen - mit Ausnahme einer zusätzlichen Bestrahlung - die Ausbreitung des Tumors unbeeinflusst lassen, wird durch die subtotalen Entfernung des Primärtumors sowohl die lebensbedrohliche Infiltration in Nachbarorgane verlangsamt als auch höchstwahrscheinlich die Ausschwemmung von Krebszellen in die Peripherie vermindert. Selbstverständlich läßt sich eine solche Hypothese an Hand von zwei Fällen nicht beweisen. Der Ösophagusresezierte Patient überlebte den Ein-immerhin zwei Jahre und fünf Monate, bevor er an einem Rezidiv zugrunde ging. Dagegen starb der gastrektomierte Patient schon vier Monate nach der Operation aus unbekannter Ursache (Abb. 6). Härring et al. empfehlen, die Indikation gerade bei der palliativen Gastrektomie und Kardiaresektion möglichst weit zu fassen, da palliative Resektionen einerseits nur eine geringfügig höhere Operationsletalität aufweisen als kurative, andererseits aber die Überlebenszeit im Vergleich zu den herkömmlichen palliativen Verfahren wesentlich erhöhen (32). Weitere Vorteile liegen in der Beseitigung

der Dysphagie und der Gefahr einer Tumorblutung oder Perforation (32).

Eine vergleichende Beurteilung verschiedener Operationsmethoden kann sich im wesentlichen auf zwei Kriterien stützen: Die Überlebenszeit und die Operationsletalität. Jede Gegenüberstellung setzt aber das Vorhandensein gleichartiger oder zumindest vergleichbarer Fälle voraus. Es müßte also sowohl der allgemeine "Krankheitsgrad" des Patienten (der alle gegenwärtigen pathologischen Zustände berücksichtigt) als auch speziell der "Progressionsgrad" der Tumorerkrankung genau bestimmbar sein.

Im Gegensatz zu den operablen Patienten ist jedoch der Krankheitszustand der nur palliativ zu behandelnden sehr unterschiedlich: Während bei einem Teil der Patienten Alter und kardiopulmonale Erkrankungen nur einen palliativen Eingriff ermöglichen, verbot bei anderen allein das fortgeschrittene Tumorleiden eine kurative Operation. Es dürfte auch mit Hilfe eines ausgeklügelten Punktesystems unmöglich sein, derartig unterschiedliche Krankheitszustände zu vergleichen. Hinzu kommt, daß auch innerhalb der palliativen Operationen die Indikationen variieren und dabei gerade der "Krankheitsgrad" eine nicht unerhebliche Rolle spielt.

Der "Progressionsgrad", d. h. die Geschwindigkeit, mit der die Erkrankung sich verschlimmert, ist von besonderem prognostischen Interesse, da (außer bei den palliativ resezierten Patienten) eine palliative Operation das Tumorstadium wahrscheinlich nicht beeinflußt. Wenn sich auch der

"Progressionsgrad" der Tumorerkrankung nicht genau definieren läßt, scheint doch eine gewisse Abhängigkeit von der Höhe und Zeitdauer des Gewichtsverlustes zu bestehen: So überlebten Kranke, die in ihrer Anamnese eine rasche Gewichtsabnahme angaben, durchschnittlich kürzer als Patienten, die über einen langsameren Gewichtsverlust berichteten (Tab. 14). Des weiteren war die Gesamthöhe der Gewichtsabnahme vor dem Eintritt in unsere Klinik von Bedeutung: Patienten, die schon über 10 kg verloren hatten, hatten eine geringere mittlere Lebenserwartung als solche, deren Gewichtsverlust unter 10 kg lag (Tab. 14).

Tabelle 14: Abhängigkeit der mittleren Überlebenszeit vom "Progressionsgrad" der Tumorerkrankung von Höhe und Zeitdauer des Gewichtsverlustes (Ausgeschlossen wurden die zwei palliativen Resektionen und die zwei heute noch lebenden Tubuspatienten)

Gesamtgewichtsverlust 1 - 10 kg		Gesamtgewichtsverlust 11 - 25 kg	
Gewichtsverlust (kg) pro Monat	durchschnittliche Überlebenszeit (Monate)	Gewichtsverlust (kg) pro Monat	durchschnittliche Überlebenszeit (Monate)
0,3 - 2,0	4,5	1,3 - 2,0	2,6
2,3 - 4,0	4,1	2,2 - 4,0	1,9
5,0 - 10,0	3,3	4,2 - 10,0	1,1

Aber auch solche Beobachtungen können nicht darüber hinwegtäuschen, daß das genaue Tempo der Krankheitszunahme nicht bestimmbar ist, zumal es sich ja nicht in jedem Fall um einen logarithmischen oder gar linearen Anstieg handeln muß.

Sieht man also einmal von den operationsbedingten tödlichen Komplikationen ab, wird deutlich, daß sowohl die Operationsletalität als auch die Überlebenszeit primär von dem Krankheitszustand und seiner Entwicklung abhängen. Da jedoch gerade der Grad der Erkrankung und ihre wahrscheinliche Weiterentwicklung nicht hinreichend genau definierbar sind, können die Häufigkeit postoperativer Todesfälle sowie die Überlebensdauer nur eine bestimmte Vorstellung von den Gefahren und Möglichkeiten einer palliativen Behandlung geben.

3) BESTRAHLUNG, KONSERVATIVE BEHANDLUNG,

PROBELAPARATOMIE

K o n s e r v a t i v e B e h a n d l u n g
u n d B e s t r a h l u n g müssen zu den
palliativen Maßnahmen gezählt werden, über die
im letzten Abschnitt schon berichtet wurde.

a) Allg. Indikationen

Auch hier wurden die Entscheidungen von Indikationen bestimmt, die gegen eine kurative Therapie sprachen.

Bei dieser Patientengruppe zeigte sich besonders deutlich die Abhängigkeit der Indikationsstellung vom Lebensalter: Waren die Patienten älter als 70 Jahre, wurde die Behandlung primär von hohem Alter, kardiopulmonalen Erkrankungen und schlechtem Allgemeinzustand bestimmt; nur in 10 % kam als Kontraindikation für einen Zweihöhleneingriff eine ausgedehnte Metastasierung hinzu. Im Gegensatz dazu waren über 60 % der unter 70-jährigen lokal oder wegen Fernmetastasen inoperabel.

b) Methoden und ihre spezifischen Indikationen

75 Frauen und Männer waren entweder primär oder auf Grund des Laparatomiebefundes inoperabel.

Davon wurden 27 - meist wegen eines Karzinoms im mittleren Drittel des Ösophagus - mit Co 60 im Pendelverfahren b e s t r a h l t (Tab. 15). Da der größte Teil der Kranken nur eine palliative Bestrahlung vertrug, wurde lediglich in fünf Fällen eine Tumordosis von 5000 bis 7000 R erreicht.

Bei fast allen k o n s e r v a t i v behandelten Patienten diente der Klinikaufenthalt ausschließlich der Diagnose.

In 16 von 22 Fällen (Tab. 15) wurde nach der Entlassung aus der Klinik unter hausärztlicher Kontrolle eine symptomatische medikamentöse Behandlung durchgeführt. Patienten im Terminalstadium wurden zur Besserung ihres subjektiven Empfindens in den ihnen noch verbleibenden Lebenswochen höhere Dosen von K o r t i k o s t e r o i d e n verabreicht. Entsprechend dem erhöhten Vitaminbedarf des Tumorpatienten erhielt ein großer Teil V i t a m i n p r ä p a r a t e . In einigen Fällen mußten Schmerzen durch Gabe von A n a l g e t i k a bekämpft werden.

Bei 26 Frauen und Männern, die meist ein Karzinom im distalen Ösophagus oder in der Kardia hatten, wurde zur Prüfung der Operabilität eine P r o b e l a p a r a t o m i e vorgenommen (Tab. 15). Zusätzlich wurde häufig eine Gastrek-

tomie durchgeführt, um zu klären, ob in der Tumorstenose ein Kunststofftubus fixiert werden könne.

Zwei Männer mit einem Kardiakarzinom mußten sechs Monate nach der Probelaparatomie wegen zunehmender Stenosebeschwerden erneut in die Klinik aufgenommen werden: Der eine wurde mehrmals mit der Thermosonde behandelt, der andere mit einer Herddosis von 3150 R bestrahlt.

Tabelle 15: Behandlungsmethoden von 75 inkurablen Patienten unter Berücksichtigung der Lokalisation des Karzinoms.

* In Klammern steht die Zahl der kurativ bestrahlten Patienten

Behandlung	oberer Ösophagus	mittlerer Ösophagus	unterer Ösophagus	Kardia
konservativ	3	1	7	11
Bestrahlung	3	13 (3)*	8 (2)	3
Probelaaparatomie	-	1	4	21

Die I n d i k a t i o n zur Bestrahlung oder konservativen Behandlung richtet sich nach den Kriterien, die auch für die üblichen Palliativoperationen gelten. Vor allem wird die Entscheidung für eine der beiden Methoden vom Allgemeinzustand des Patienten und vom Stenosegrad des Tumors bestimmt.

In der Mehrzahl befanden sich die k o n - s e r v a t i v behandelten Patienten - wie schon erwähnt - im Finalstadium. Obstruktive Symptome waren bei ihnen kaum vorhanden, zumindest bestanden beim Schlucken flüssiger Speisen keine Beschwerden. Wo eine leichte Stenosierung vorhanden war, konnte durch den Bougiereffekt des Ösophagoscops eine deutliche Besserung der Nahrungsaufnahme erzielt werden.

Mit Hilfe der B e s t r a h l u n g können auch mittelstarke Stenosen verringert oder wenigstens ihre weitere Zunahme verhindert werden. Erst bei starken Stenosierungen oder bei Insuffizienz der Radiotherapie kommt der Kunststofftubus zum Zuge. Kontraindikationen für eine Bestrahlung des Ösophaguskarzinoms sind nach G a r l a n d Kachexie, intensive frühere Bestrahlung des Tumors und Infiltration des Karzinoms in lebenswichtige Nachbarorgane (21). Da der Tumor am häufigsten in die Trachea und die Bronchien einwächst, sollte vor jeder Strahlentherapie als Routinemaßnahme eine T r a c h e o - B r o n c h o s k o p i e durchgeführt werden. Dadurch ließe sich wenigstens ein Teil der strahlenbedingten tödlichen Komplikationen vermeiden.

c) Klinikletalität, Spätkomplikationen bei
der Bestrahlung

Von den 75 Patienten starben sieben in der Klinik. Da man eigentlich nur bei der explorativen Laparatomie von einer Operationsletalität sprechen kann, soll hier als Überbegriff bei der Bestrahlung und der konservativen Therapie der Terminus "Klinikletalität" verwendet werden.

Von den 22 konservativ behandelten Patienten starben fünf (22,7 %) in der Klinik. In einem Fall verstarb ein Patient an einer eitrigen Peritonitis nach Ösophagusperforation bei einer Ösophagoskopie (Tab. 16).

Über instrumentelle Ösophagusverletzungen wird in der Literatur oft berichtet (8, 40, 53, 91, 118). Im allgemeinen wird die Häufigkeit von Speiseröhrenperforationen bei der Ösophagoskopie mit 0,2 bis 1 % angegeben (8, 53, 118). Solche Verletzungen sind sehr gefährlich. Im Krankengut von B e r t e l s e n z. B. beträgt die Letalität 53 % (8).

Die vier anderen Patienten starben vor dem Beginn einer geplanten Behandlung. Bei zwei davon war zumindest eine palliative Operation angestrebt worden.

Bei den zwei übrigen Patienten kam eine Behandlung wegen kardio-pulmonaler Komplikationen von Anfang an nicht in Frage.

Während die explorative Laparatomie wegen ihrer geringen Operationssterblichkeit (im Erlanger Krankengut 7,7 %) zu den Routineeingriffen gerechnet werden kann, muß die Indikation zur explorativen Thorakotomie, die auch im Erlanger Krankengut einmal wegen eines fraglich operablen tiefsitzenden Ösophaguskarzinoms gestellt wurde, wegen ihrer höheren postoperativen Sterblichkeit wesentlich vorsichtiger gehandhabt werden: L o r t a t - J a c o b et al. geben sie mit 19,3 % an, bei M o s e l e y beträgt sie sogar 48 % (62, 69).

Von den bestrahlten Patienten starb während des Klinikaufenthaltes keiner.

Diese Tatsache kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Bestrahlung auch zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen kann. In drei Fällen mit einem Speiseröhrenkarzinom im oberen oder mittleren Drittel war als Bestrahlungsfolge eine Ösophagotrachealfistel entstanden. Von solchen Komplikationen berichten auch andere Autoren (25).

Tabelle 16: Todesursache von 7 Patienten,
die bestrahlt, probelaparatomiert
oder konservativ behandelt wurden.

Behandlung	Zahl	Komplikation	Todesursache	Lokalisation des Tumors
konservativ	1	Perforation mit dem Ösophagoskop	1: eitrige Peritonitis	oberer Ösophagus
	1	Ösophagotrachealfistel	1: Aspirationspneumonie, Herz-Kreislaufversagen	unterer Ösophagus
	2	präoperativ	1: tödl. Tumorblutung in den Intestinaltrakt	oberer Ösophagus
			1: Bronchopneumonie	unterer Ösophagus
	1	-	1: Herz-Kreislaufversagen	unterer Ösophagus
Probe-laparatomie	1	-	1: eitrige Peritonitis	unterer Ösophagus
	1	-	1: respiratorische Insuffizienz bei eitriger Bronchialobstruktion	unterer Ösophagus
Bestrahlung	-	-	-	-

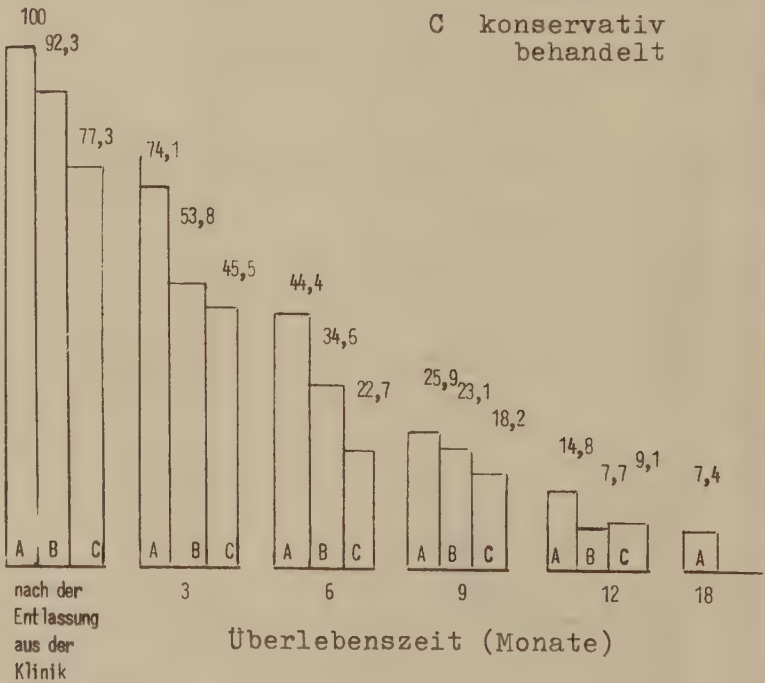
d) Überlebenszeiten, Vergleich aller pallia-
tiven Verfahren

Von den p r o b e l a p a r a t o m i e r t e n und den konservativ behandelten Frauen und Männern lebten nach sechs Monaten nur noch 34,6 bzw. 22,7 %. Nach einem Jahr waren noch 7,7 bzw. 9,1 % (Abb. 7), nach 17 Monaten war keiner der Patienten mehr am Leben (Abb. 8, Tab. 17). Wie schon bei den pallia- tiv Operierten unterschied sich die Überlebenszeit von Ösophagus- und Kardiakarzinomträgern nicht signifikant.

Abbildung 7: Überlebenszeiten von 75 bestrahlten, probelaparatomierten oder konservativ behandelten Patienten in %

% der behandelten Patienten

A bestrahlt
B probelaparatomiert
C konservativ behandelt



Die durchschnittlichen Überlebenszeiten betrugen bei der konservativen Behandlung vier, bei der Probelaaparatomie fünf Monate; etwas höher liegen die Werte, wenn man nur die außerhalb der Klinik Verstorbenen berücksichtigt (Tab. 17).

Bei der R a d i o t h e r a p i e müßte eigentlich zwischen palliativ und kurativ bestrahlten Patienten unterschieden werden. Da jedoch auch die Kranken, die eine Tumordosis erhalten hatten, vom chirurgischen Standpunkt aus inoperabel waren (siehe 3b) und damit wegen ihres schlechten Krankheitszustandes auch keine größeren Heilungschancen als viele andere palliativ behandelten Patienten hatten, werden kurative und palliative Radiotherapie im Folgenden nicht getrennt. Geht man von dieser Voraussetzung aus, waren die Bestrahlungsergebnisse wesentlich besser als die der konservativen Behandlung.

Von den 27 Patienten lebten nach sechs Monaten noch 44,4 %, nach zwölf Monaten 14,8 % und nach 18 Monaten immerhin noch 7,4 %. Die Fünfjahresgrenze wurde in einem Fall überschritten (Abb. 8).

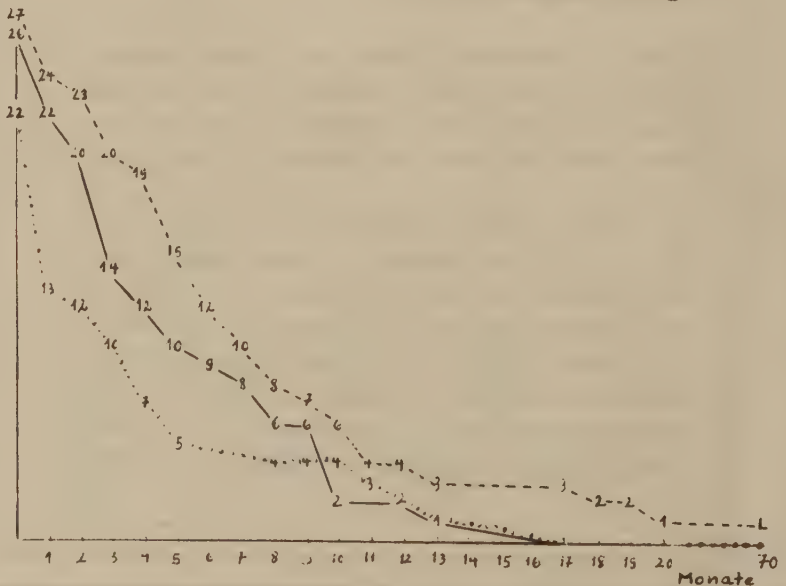
Es handelte sich um eine heute 72-jährige Frau, bei der vor fünf Jahren und zehn Monaten mit der Bestrahlung begonnen wurde. Sie hatte ein entdifferenziertes Plattenepithelkarzinom im mittleren Drittel der Speiseröhre, Metastasen wurden bei ihr nicht gefunden. Die Gesantherdosis betrug 7000 R. Heute lebt die Patientin praktisch beschwerdefrei (Stand: Juli 1974).

Abbildung 8: Überlebenszeiten von 75 bestrahlten, probelaparatomierten oder konservativ behandelten Patienten in absoluten Zahlen. Eine bestrahlte Patientin lebt heute noch.

Zahl der
Patienten

L gilt für eine
lebende Patientin
(Stand: Juli 1974)

----- Bestrahlung
—— Explorative
Laparatomie
..... konservative
Behandlung



Die durchschnittliche Überlebenszeit betrug bei der palliativen Bestrahlung 5,9 Monate, bei der kurativen 21,1 Monate (Tab. 17). Der hervorragende Wert der kurativen Radiotherapie ist allerdings nur auf die beschriebene "Fünfjahresheilung" zurückzuführen; sonst lebten die kurativ bestrahlten Patienten auch nicht länger als die palliativ bestrahlten.

Eigentlich hat theoretisch jeder Patient, der nicht wegen seines Tumorleidens inoperabel und dessen Allgemeinzustand nicht schlecht ist, die Chance, durch Strahlentherapie wenigstens fünf Jahre zu überleben. Diese Möglichkeit hätten neben den kurativ bestrahlten Patienten sicher auch einige Patienten gehabt, die mit anderen Methoden palliativ behandelt wurden. Deswegen ist es gerade im Hinblick auf den Vergleich mit anderen palliativen Behandlungsverfahren nötig, die mittlere Überlebenszeit aus der Summe aller palliativ und kurativ bestrahlten Patienten zu bilden: Sie lag bei 8,7 Monaten (Tab. 17) - ein Wert, der von keiner anderen palliativen Behandlungsmethode erreicht wurde.

Tabelle 17: Durchschnittliche Überlebenszeiten in Monaten von 75 Patienten, die bestrahlt, probelaparatomiert oder konservativ behandelt worden waren.

In der Spalte "Bestrahlung" bedeuten die Zahlen von links nach rechts:

pall. Bestrahlung / kurative Bestrahlung / pall. u. kur. Bestrahlung

Behandlung	mit Klinik- letalität	ohne Klinik- letalität	Schwankungs- breite
Bestrahlung	5,9 21,1 8,7	5,9 21,1 8,7	0,3 - 19,1 2,5 - 70 0,3 - 70
Probe- laparatomie	5,0	5,4	0,2 - 16,6
konservativ	4,0	4,9	0,1 - 16,7

Das Ösophaguskarzinom - besonders das Karzinom im oberen und mittleren Drittel - scheint eine Domäne der Radiotherapie zu sein. Vielfach wird über erstaunlich hohe Fünfjahres-Überlebenszeiten berichtet: S m i t h e r s gibt sie für den Speiseröhrenkrebs im oberen Drittel mit 11 % an (100); P e a r s o n kommt sogar auf 23 % (80). Betrachtet man jedoch die Fünfjahres-Bestrahlungsergebnisse von Karzinomen aller drei Ösophagusabschnitte, findet man sehr unterschiedliche Resultate. Sie schwanken zwischen 0,05 und 20 % (im Mittel 7,4 %) (18, 41, 80, 113, 120). Die Zweijahres-Überlebenszeiten liegen (bei teilweise anderen Autoren) zwischen 9,6 und 20 % (im Mittel 13,2 %) (94, 113, 120).

Eine Reihe von Radiotherapeuten sieht nur im distalen Ösophaguskarzinom und im Kardiakarzinom eine Indikation für eine Operation, da sich die Chirurgie dort als überlegen erweist (80, 100). Das wird verständlich, wenn man die Bestrahlungsergebnisse von Karzinomen aus diesen Abschnitten betrachtet: H u m p h r e y und C l i f f t o n z. B. geben eine Zweijahres-Überlebenszeit von nur 0,5 % an (45).

Guten Einzelergebnissen in der Radiotherapie des Ösophaguskarzinoms steht eine relativ geringe durchschnittliche Überlebenszeit gegenüber - ein Hinweis auf die allgemein ungünstige Prognose des Speiseröhrenkrebses: Auch bei kurativer Bestrahlung beträgt sie beispielsweise nur 6,4 und 9,2 Monate (18, 111), bei der palliativen Radiotherapie sogar nur 3,2 Monate (18).

Bei der Beurteilung der besprochenen Behandlungsverfahren scheidet die *explorative Laparatomie* wegen ihrer nicht vergleichbaren Indikation von vornherein aus. Erwähnt sei nur, daß die Ausdehnung des Karzinoms das Leben der Kranken entscheidend limitiert: Patienten mit Lungenmetastasen lebten nicht länger als neun Monate, solche mit Lebermetastasen nicht länger als zwölf Monate.

Ein Vergleich zwischen den *palliativ operierten* und den *konservativ* behandelten Patienten fällt ernüchternd aus: Obwohl sich die konservativ behandelten Patienten meist im Endstadium ihrer Erkrankung befanden und fast die Hälfte davon schon das 70. Lebensjahr überschritten hatte, waren ihre durchschnittlichen Überlebenszeiten nicht schlechter (vergl. Tabelle 13 und Tabelle 17); zwei Patienten im Alter von 74 und 78 Jahren überlebten sogar siebzehn und elf Monate. Das bedeutet natürlich nicht, daß sich der Vereinfachung halber alle inoperablen Patienten konservativ behandeln ließen: Dazu sind die Indikationen für die einzelnen palliativen Behandlungsverfahren zu verschieden (vergl. 2 b). Allerdings wird durch die Gegenüberstellung deutlich, daß Palliativoperationen (außer den palliativen Resektionen) die Prognose des Tumorleidens sicher nicht beeinflussen.

Ebenso wie die palliativen Resektionen nimmt die *Radiotherapie* unter den Behandlungsmethoden inkurabler Patienten einen Sonderstatus ein: Auch bei ihr wird neben der Beseitigung der

Dysphagie die Streuung von Krebszellen aus dem Primärtumor in Peripherie mit großer Wahrscheinlichkeit herabgesetzt, wodurch sich die Prognose des Leidens etwas bessert. Dafür sprechen zum einen die deutlich höheren Überlebenszeiten (vergl. Abb. 6, Abb. 8, Tab. 13, Tab. 17), zum anderen die Tatsache, daß sich gerade bei den bestrahlten Patienten keine Abhängigkeit der Überlebenszeit vom "Progressionsgrad" der Erkrankung (vergl. 2 d)) finden ließ. War das Karzinom jedoch schon entsprechend fortgeschritten, ließ sich die Zeitdauer des Überlebens kaum mehr beeinflussen: Patienten mit supraclaviculären Metastasen oder Tumoreinbruch in die Atemwege lebten nicht länger als vier Monate.

Vergleicht man alle palliativen Behandlungsmethoden ohne Berücksichtigung der verschiedenen Indikationsstellungen miteinander, schneidet die **S t r a h l e n t h e r a p i e** am besten ab. Kein anderes palliatives Verfahren hatte eine so geringe Klinikletalität und so hohe Überlebenszeiten. Deshalb muß die Bestrahlung als Methode der Wahl gelten, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: Keine Infiltration in lebenswichtige Nachbarorgane, nicht zu starke obstruktive Symptome und kein allzu schlechter Allgemeinzustand.

IX S C H L U S S

Ziel der ärztlichen Tätigkeit ist die Heilung von Krankheiten. Sie hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, zu denen auch der Zeitpunkt der Diagnose gehört. Bei keiner anderen Erkrankung jedoch steht der Zeitpunkt der Diagnose so sehr im Vordergrund wie beim Krebs. Am Beispiel des Ösophagus- und Kardiakarzinoms wurde versucht, dieses Problem zu verdeutlichen.

Will man also die Prognose des Speiseröhren- und Kardiakrebses verbessern, muß man sich vor allem darum bemühen, mehr Fälle im Frühstadium zu erfassen. Das setzt voraus, daß die Ärzte in Praxis und Klinik fortlaufend ihre onkologischen Kenntnisse erweitern und vertiefen; nicht zuletzt sei dabei auch auf die große Bedeutung einer exakten Anamnese hingewiesen, bei der das Augenmerk vor allem auf etwaige Frühsymptome zu richten ist.

Als Idealzustand ist eine Aufnahme des Ösophagus- und Kardiakarzinoms in eine regelmäßige Vorsorgeuntersuchung anzustreben. Dazu bedürfte es allerdings einer einfachen Krebsnachweismethode, an die große Ansprüche zu stellen wären: Hohe Empfindlichkeit und Genauigkeit, schnelle Auswertbarkeit, einfache Handhabung, geringe Belastung für den Patienten und nicht zuletzt Preiswürdigkeit. Solche Forderungen kann nur eine Krebsforschung erfüllen, die sich primär die klinische Verwertbarkeit ihrer Erkenntnisse zum Ziel gesetzt hat.

Neben einer wirksamen Frühdiagnostik verspricht auch eine Indikationserweiterung für eine kurative Therapie höhere Heilungschancen. Dabei ist nicht so sehr an eine Verbesserung der chirurgischen Technik als an eine Verbesserung der prä-, intra- und postoperativen Behandlung durch den Anästhesisten zu denken: So könnten auch Patienten, die allein wegen ihres hohen Alters oder kardiopulmonaler Erkrankungen inoperabel sind, einer kurativen chirurgischen Therapie zugeführt werden.

Trotz der zu erhoffenden Fortschritte in Diagnostik und Therapie wird wohl immer ein Teil der Patienten zum Zeitpunkt der Diagnose inoperabel sein. Die Behandlung dieser Patienten ist besonders schwierig und nicht weniger eine ärztliche Kunst als die kurative Therapie. Wegen der ohnehin infausten Prognose der palliativ versorgten Patienten gerät sie allerdings leicht in die Gefahr, als "Stiefkind" der kurativen Behandlung betrachtet zu werden. Schon als Zeichen der Achtung vor dem Menschen sollte man sich jedoch auch zu einer ständigen Verbesserung der palliativen Therapie entschließen. Dazu wäre die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Chirurgen, Radiotherapeuten, Internisten (z. B. 92) und Immunologen nötig. Eine solche Kommission könnte einen Therapiekatalog erstellen, der unter Berücksichtigung des individuellen Krankheitszustandes und des besten Palliationseffektes (Clark und Lott fordern einen Palliationsindex für die Beurteilung dieses Effektes, da nicht die Länge der Überlebenszeit, sondern die Zeitspanne des relativen Wohlbefindens für den

Patienten von Wichtigkeit ist (13)) über die wirksamste Behandlung eines jeden inoperablen Patienten Auskunft gibt. Die ständige Erweiterung und Verbesserung dieses Katalogs nach dem neuesten Stand der Wissenschaft käme nicht nur dem Anspruch des Patienten auf beste Behandlung entgegen, sondern gäbe auch dem Arzt die beruhigende Gewißheit, sämtliche therapeutischen Möglichkeiten ausgeschöpft zu haben.

Z U S A M M E N F A S S U N G

In der Zeit von 1966 bis 1971 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg 245 Frauen und Männer wegen eines Ösophagus- oder Kardiakarzinoms behandelt.

Ätiologie und Pathogenese dieser Erkrankungen sind unbekannt.

Meist handelte es sich um Patienten im siebten Dutzend, wobei Männer viermal häufiger als Frauen erkrankten.

Am häufigsten war das Kardiakarzinom (140 Fälle); Ösophaguskarzinome saßen bevorzugt im unteren Drittel der Speiseröhre. Bei den Kardiakarzinomen handelte es sich vor allem um Adeno-, bei den Ösophaguskarzinomen um Plattenepithelkarzinome. Die Gefährlichkeit des Ösophaguskarzinoms gründet auf seiner Neigung, lebenswichtige Nachbarorgane zu infiltrieren.

Die am häufigsten angegebenen Symptome waren Gewichtsverlust, Dysphagie, Druckgefühl oder Schmerzen im Magen-Speiseröhrenbereich und häufiges Erbrechen. Solche Beschwerden bestanden meist schon seit Monaten. Die Dauer der Beschwerden bis zur Diagnose stand mit der Prognose in keinem Zusammenhang.

Zur Diagnostik gehören Röntgenuntersuchung, Ösophagoskopie und Probexzision mit histologischer Untersuchung. Auf einige Methoden der Frühdiagnostik wird hingewiesen.

Die Resektionsquote betrug 29 % (71 Fälle). Von den Kontraindikationen für eine kurative Therapie und den einzelnen Operationsmethoden wird berichtet. Die Operationsletalität betrug 40,8 %; kein Patient verstarb intraoperativ. Häufigste Todesursache war eine Pneumonie (34,5 %) gefolgt von der Anastomoseninsuffizienz (31 %). Die Fünfjahresheilung lag beim Ösophaguskarzinom bei 6,7 % (1 Patient), beim Kardiakarzinom bei 1,8 % (1 Patient). Von dem seit fast sieben Jahren lebenden Patienten, bei dem wegen eines Ösophaguskarzinoms im oberen Drittel der Speiseröhre eine antethorakale Ösophagusersatzplastik durchgeführt worden war, wird gesondert berichtet. Beim Kardiakarzinom zeigte sich die Gastrektomie der Fundektomie überlegen.

40,4 % (99 Fälle) wurden palliativ operiert (Kunststofftubus, Magensonde, Thermosonde, Kader- oder Witzelfistel, palliative Gastrektomie, palliative Ösophagusresektion). Auf die Indikation zu den einzelnen Methoden wird hingewiesen. Die Kliniksterblichkeit betrug 17,2 %. Daran hatten die Kader- oder Witzelfistel den größten, die Magensonde den kleinsten Anteil. Länger als zwei Jahre lebten 2,1 %. Davon ausgenommen sind zwei mit großer Wahrscheinlichkeit als Spontanheilungen anzusehende Fälle, über die gesondert berichtet wird. Über die Schwierigkeit einer Wertung der aufgeführten Palliativoperationen wird diskutiert.

75 Patienten (30,6 %) wurden bestrahlt, konservativ behandelt oder probelaparatomiert. Fünf konservativ behandelte und zwei probelaparatomierte Patienten starben während des Klinikaufenthaltes.

Während der Bestrahlung trat kein Todesfall auf. Die höchste durchschnittliche Überlebenszeit aller nicht kurativer Behandlungsmethoden wies mit 8,7 Monaten die Bestrahlung auf. Einmal wurde eine Fünfjahresheilung erzielt. Wegen ihrer zusätzlichen geringen Klinikletalität ist die Bestrahlung unter bestimmten Voraussetzungen als Methode der Wahl anzusehen.

Am Schluß wird noch auf die Probleme und Wichtigkeit der Frühdiagnostik wie einer optimalen palliativen Behandlung hingewiesen.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- (1) Adler, R. H., J. Rodriguez: The association of hiatus hernia and gastroesophageal malignancy. J. Thor. Surg. 37, 553 (1959)
- (2) Allen, Th. H., O. Th. Claggett: Changing concepts in the surgical treatment of pulsion diverticula of the lower esophagus. J. thorac. cardiovasc. Surg. 50, 455 (1965)
- (3) Akakura, J., Y. Nakamura, T. Kakegawa, R. Nakayama, H. Watanebe, H. Yamashita: Surgery of carcinoma of the esophagus with preoperative radiation. Chest 57, 47 (1970)
- (4) Akumoa, G.: Achalasia oesophagi and associated diseases. Acta chir. scand. 135, 421 (1969)
- (5) Appelqvist, P.: Carcinoma of the esophagus and gastric cardia. A retrospective study based on statistical and clinical material from Finland. (Acta chir. scand. Suppl. 430), Stockholm: Almqvist & Wiksell 1972
- (6) Arnott, S. J., J. G. Pearson, N. D. C. Finlayson, D. J. C. Shearman: The association of squamous oesophageal cancer and thyroid disease. Brit. J. Cancer 25, 33 (1971)
- (7) Baker, R. R., St. Lott: Carcinoma of the thoracic esophagus, Johns Hopkins med. J. 121, 153 (1967)
- (8) Bertelsen, S.: Traumatic perforations of the esophagus. Scand. J. thoracic. cardiovasc. Surg. 5, 103 (1971)
- (9) Borrie, J.: Treatment of carcinoma of the cardia and lower third of the esophagus. New Zealand Med. J. 49, 361 (1950)
- (10) Brandt, R. H.: Fistule oesophago-trachéale, complication de la thérapeutique palliative par endoprothèse oesophagienne des sténoses malignes de l'oesophage. Bronches 18, 250 (1968)
- (11) Burn, J. I.: Cancer of the stomach and esophagus. Data concerning management and results. Brit. J. Surg. 58, 798 (1971)

- (12) Camishion, R. C.: The Esophagus. In: Nealon jr., Th. F.: Management of the patient with cancer. W. B. Saunders, Philadelphia (1965)
- (13) Clark, R. L., St. Lott: A comparative study of symptom relief in esophageal cancer with the development of a useful index of palliation. Radiology 90, 971 (1968)
- (14) Clauss, D., J. Baudisch: Der Wert der Endoprothese bei der palliativen Behandlung inoperabler Oesophagus- und Kardiakarzinome. Zbl. Chir. 96, 602 (1971)
- (15) Cohart, E. M., and C. Muller: Socioeconomic distribution of cancer of gastrointestinal tract in New Haven. Cancer 8, 379 (1955)
- (16) Collis, J. L.: Surgical treatment of carcinoma of the esophagus and cardia. Brit. J. Surg. 58, 801 (1971)
- (17) Delacroix, R., Cl. Laniez: La mortalité opératoire dans la résection oesophagienne pour cancer. Acta chir. belg. 71, 220 (1972)
- (18) Eberhardt, H. J., M. Strietzel: Erfahrungen mit der Telekobaltbestrahlung bösartiger Ösophagustumoren. Behandlungsergebnisse bei 124 Patienten aus den Jahren 1958 - 1968. Radiobiol. Radiother. (Berl.) 11, 121 (1970)
- (19) Endo, M., S. Kobayashi, H. Suzuki, T. Take-moto, K. Nakayama: Diagnosis of early esophageal cancer. Endoscopy 3, 61 (1971)
- (20) Fell, St. C., R. P. Grunwald, E. S. Hurwitt: Palliation of esophageal carcinoma by prosthetic intubation. Thor. and Cardior. Surg. 51, 272 (1966)
- (21) Garland, L. H.: Radiotherapy of Advanced Cancer of the Esophagus. Current Surg. Manag. III, W. C. Saunders Comp., 30 (1965)
- (22) Goldenberg, D. B., U. V. Gopala Rao, St. Lott, J. Digel: Dosimetric considerations in cobalt 60 rotational therapy for esophageal lesions. A comparison of transmit and intraluminal dose measurement. Amer. J. Roentgenol. 105, 518 (1969)

- (23) Goodner, J. T., W. L. Watson: Cancer of the esophagus; its association with other primary cancers. *Cancer* 9, 1248 (1956)
- (24) Goodner, J. T.: Surgical and radiation treatment of cancer of the thoracic esophagus. *Amer. J. Roentgenol.* 105, 523 (1969)
- (25) Goodner, J. T.: Treatment and survival in cancer of the cervical esophagus. *Amer. J. Surg.* 118, 673 (1969)
- (26) Gsell, O., A. Löffler: Ätiologische Faktoren des Ösophaguskarzinoms. *Dtsch. med. Wschr.* 87, 2173 (1962)
- (27) Guernsey, J. M., R. L. Scotte Dogett III, G. R. Mason, S. Kohatsu, H. A. Oberhelman jr.: Combined treatment of cancer of the esophagus. *Amer. J. Surg.* 117, 157 (1969)
- (28) Gütgemann, A., H. Imdahl: Prinzipien in der Behandlung des Oesophaguscarcinoms. *Langenbecks Arch. Klin. Chir.* 313, 345 (1965)
- (29) Guignard, J. A., A. Leveque, S. Bontemps: Cancer de l'oesophage au Service de Thoracologie du Sanatorium de Port-au-Prince. *Int. Surg.* 50, 192 (1968)
- (30) Guili, J., B. Estenne, Ph. Clot, J. C. Faure, C. A. Richard, J. L. Lortat-Jacob: Résultat à distance du traitement chirurgical des cancers de l'oesophage. A propos de 778 tumeurs réséquées. *Ann. Chir. (Paris)* 26, 839 (1972)
- (31) Häring, R.: Hiatushernie und Kardiocarcinom. *Chirurg.* 34, 444 (1963)
- (32) Häring, R., H. Kotlorz, D. Xanthakos: Hat die Gastrektomie oder Kardiaresektion als "Ultima-ratio-Eingriff" beim fortgeschrittenen Magenkrebs noch ihre Berechtigung? *Langenbecks Arch. Klin. Chir.* 320, 126 (1968)
- (33) Häring, R., J. Eckart, St. John, R. de Pena Perez, B. Stallkamp, L. C. Tung, J. Waldschmidt: Die Nahtinsuffizienz der oesophagealen Anastomose nach Gastrektomie und Kardiaresektion. *Langenbecks Arch. Chir.* 328, 295 (1971)

- (34) Harper, P. S., R. M. J. Harper, A. E. Howel-Evans: Carcinoma of oesophagus with tylosis. Quart. J. Med. N. S. 39, 317 (1970)
- (35) Hartenbach, W.: Eingriffe an der Kardia. Schwierigkeiten und Gefahren und deren Behebung. Stuttgart: F. Enke (1963)
- (36) Hartenbach, W.: Zur Operationstechnik des Kardiakarzinoms. Münch. med. Wschr. 110, 921 (1968)
- (37) Hegemann, G., J. Geldmacher: Zur Diagnose, Indikation und Behandlung des Ösophaguskarzinoms. Zbl. Chir. 15, 621 (1962)
- (38) Hegemann, G., B. Wagner: Das Ösophaguskarzinom. Monatskurse für die ärztliche Fortbildung 2, 85 (1964)
- (39) Hegemann, G., H. Schaudig: Zur chirurgischen Behandlung des Oesophaguscarcinoms. Langenbecks Arch. Klin. Chir. 313, 350 (1965)
- (40) Hegemann, G., F. Gall: Diagnose und Behandlung instrumenteller Ösophagusverletzungen. Thoraxchir. 15, 233 (1967)
- (41) Hellriegel, W.: Ösophagus-Tumoren-Probleme der Therapie. Strahlentherapie 144, 276 (1972)
- (42) Hofmann, F. L.: Carcinoma of the esophagus. New England J. Med. 211, 769 (1934)
- (43) Honkamp, J.: Die Indikationen der endo-ösophagealen Kunststoffprothese. Brun's Beitr. Klin. Chir. 216, 29 (1968)
- (44) Hopkins, S. M., H. J. Van den Berg jr.: Segmental resection for carcinoma of the esophagus. Report of a case with five-year survival. Arch. Surg. 97, 936 (1968)
- (45) Humphrey, Ch. R., E. E. Clifton: Carcinoma of the distal part of the esophagus and cardia of the stomach. Surg. Gynec. Obstet. 127, 737 (1968)
- (46) Imre, J., M. Gergely: Über die Narbenkarzinome des Ösophagus: Thoraxchirurgie 19, 181 (1971)
- (47) Inberg, M. V., T. M. Scheinin: The surgery of oesophageal and high gastric carcinoma. Primary mortality and late results. Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 58, 197 (1969)

- (48) Jenny, M.: Zur Palliativresektion bei Ösophagus- und Kardiakarzinom. *Helv. chir. Acta* 38, 241 (1971)
- (49) Karcher, H.: Erfahrungen an 75 Fällen von Ösophagus-Kardia-Carcinom unter Berücksichtigung der Fundektomie. *Langenbecks Arch. Klin. Chir.* 280, 408 (1955)
- (50) Kinnman, J., H. J. Shin, P. Wetteland: Carcinoma of the oesophagus after lye corrosion. Report of a case in a 15-year-old Korean male. *Acta chir. scand.* 134, 489 (1968)
- (51) Kirivanta, U. K.: Corrosion carcinoma of the esophagus; 381 cases of corrosion and 9 cases of corrosions carcinoma. *Acta otolaryng.* 42, 89 (1952)
- (52) Kock, N. G., E. Lewin, S. Petterson, B. Stener: Carcinoma of the thoracic esophagus and cardia. *Acta chir. scand.* 133, 375 (1967)
- (53) Konrad, R. M.: Die Therapie der Ösophagusoperationen: *Thoraxchir.* 16, 492 (1968)
- (54) Kraft-Kinz, J., J. Eder, L. Kronberger, W. F. List: Erfahrungen bei der chirurgischen Behandlung des Ösophaguscarcinoms, *Langenbecks Arch. Chir.* 324, (1969)
- (55) Krebs, H., F. Schöning: Das Ösophaguskarzinom. *Chir. Praxis* 9, 69 (1965)
- (56) Krebs, H.: Benigne Tumoren des Ösophagus. *Chirurg.* 37, 252 (1966)
- (57) Kretschmer, G.: Das Ösophaguskarzinom. Untersuchungen am Sektionsgut des Wiener Pathologisch-Anatomischen Instituts. *Wien. Klin. Wschr.* 80, 425 (1968)
- (58) Lahey, F. H.: Should total gastrectomy be employed in early carcinoma of the stomach? Experiences with 139 total gastrectomies. *Ann. Surg.* 132, 540 (1950)
- (59) Lessen, van, H., K. Hupe: Die Endoprothese beim inoperablen Kardia-Karzinom. *Münch. med. Wschr.* 112, 557 (1970)
- (60) Linder, F., W. Ch. Hecker: Zur chirurgischen Behandlung des Speiseröhren-Krebses - Radikale Ösophagus-Exstirpation und Kolon-Interposition. *Thoraxchirurgie* 14, 254 (1966)

- (61) Lortat-Jacob, J.-L., J. N. Maillard, C. A. Richard, F. Fékété, M. Huguier, J. Conte-Mari: Primary esophageal adeno-carcinoma: report of 16 cases. Surg. 64, 535 (1968)
- (62) Lortat-Jacob, J.-L., J. N. Maillard, C. A. Richard, F. Fékété, B. Launois: Die aktuelle Behandlung des Ösophagus-Karzinoms. Act. Chir. 4, 31 (1969)
- (63) Lortat-Jacob, J.-L., C. A. Richard, F. Fékété, J. Testart: Cardiospasm and esophageal carcinoma: report of 24 cases. Surg. 66, 969 (1969)
- (64) Lowe, W. C.: Survival with carcinoma of the esophagus. Ann. intern. Med. 77, 915 (1972)
- (65) Maillard, J. N., M. Hugier, J. Conte-Mari, J.-L. Lortat-Jacob: Prognostic éloigné de la résection pour cancer de l'oesophage. Nouv. Presse méd. 1, 2737 (1972)
- (66) Maurer, E. R., A. M. Keirle: The serious significance of hiatus hernia; its complications and modern methods of surgical management. A. M. A. Arch. Surg. 75, 647 (1957)
- (67) McKeown, K. C.: Trends in oesophageal resection for carcinoma. With special reference to total oesophagectomy. Ann. roy. Coll. Surg. Engl. 51, 213 (1972)
- (68) Mosbech, J., A. Videbaek: On the etiology of esophageal carcinoma. J. Nat. Cancer Inst. 15, 1665 (1955)
- (69) Moseley, R. V.: Squamous carcinoma of the esophagus. Surg. Gynec. Obstet. 126, 1242 (1968)
- (70) Müller, E.: Die Leistungsfähigkeit der Mediastinoskopie nach Carlens in der Operabilitätsbeurteilung des Ösophagus- und Cardiakarzinoms. Thorax-chir. 18, 97 (1970)
- (71) Mustard, R. A., O. Ibberson: Carcinoma of the Esophagus. Ann. Surg. 144, 927 (1956)
- (72) Nakayama, K.: Erfahrungen bei etwa 3000 Fällen von Oesophagus- und Kardiacarcinom. Langenbecks Arch. Klin. Chir. 295, 81 (1960)

- (73) Nakayama, K., H. Orihata, K. Yamaguchi:
Surgical treatment combined with pre-
operative concentrated irradiation
for esophageal cancer. *Cancer* 20,
778 (1967)
- (74) Nakamura, Y., T. Kakegawa, R. Nakayama,
Y. Shimamura, T. Omori, H. Shishikura:
Analysis of the postoperative chest
X-ray examination against esophageal
cancer. *Jap. J. thorac. Surg.* 22, 725
(1969)
- (75) Nealon jr., Th. F., R. C. Camishion:
Combined radiation and surgery to
treat carcinoma of the esophagus.
Amer. J. Gastroent. 48, 380 (1967)
- (76) Nissen, R.: Fragen aus der Ösophaguschirurgie einschließlich Hiatushernie und Refluxösophagitis. *Thoraxchir. u. vasc. Chir.* 11, 28 (1963)
- (77) Onga, G. B., K. H. Kwong: The Lewis-Tanner operation for cancer of the oesophagus. *J. roy. Coll. Surg. Edinb.* 14, 3 (1969)
- (78) Pappas, A., H. Reikowski, U. Gerwert, P. G. Scheurlen. *Med. Welt, N. F.* 22, 1270 (1971)
- (79) Parker, E. F., H. B. Gregorie jr.: Combined Radiation and Surgical Treatment of Carcinoma of the Esophagus. *Ann. Surg.* 161, 710 (1965)
- (80) Pearson, J. G.: The value of radiotherapy in the management of esophageal cancer. *Amer. J. Roentgenol.* 105, 500 (1969)
- (81) Peiper, H.-J., J. Seiferth: Zur Bewertung endoösophagealer Tuben als Palliativmaßnahme bei stenosierenden Ösophagus- und Kardiakarzinomen. *Brun's Beitr. Klin. Chir.* 216, 391 (1968)
- (82) Petrowskij, B. W., E. N. Wanzjan: Rekonstruktive und plastische Chirurgie der Speiseröhre. (Nova Acta Leopoldina N. F. Bd. 34 Nr. 185) Leipzig: Joh. Ambrosius Barth 1969
- (83) Pichlmair, H.: Der derzeitige Stand der chirurgischen Behandlung des Ösophaguscarcinoms. *Chirurg.* 43, 497 (1972)
- (84) Pierce, W. S., H. McVaugh, J. Johnson: Carcinoma of the esophagus arising in patients with achalasia of the cardia. *J. thorac. cardiavasc. Surg.* 59, 335 (1970)

- (85) Postlethwait, R. W., W. C. Sealy: Surgery of the esophagus. Ch. C. Thomas, Publisher, Springfield, Illinois, U.S.A. (1961)
- (86) Reding, R.: Chirurgische Therapie und Ergebnisse beim Ulkus und Karzinom im Kardiabereich. Zbl. Chir. 94, 1392 (1969)
- (87) Rossetti, M.: Kardiocarcinome bei chronischer Refluxoesophagitis. Langenbecks. Arch. Klin. Chir. 296, 361 (1960)
- (88) Rossetti, M.: Die Refluxkrankheit des Ösophagus. Klinik, Komplikationen, Behandlung. Hippokratesverlag Stuttgart, 66 (1966)
- (89) Rossetti, M.: Erfahrungen bei der chirurgischen Behandlung des Oesophaguscarcinoms. Chirurg 43, 489 (1972)
- (90) Rusanov, A. A., T. A. Osipkova: Radioisotope investigation of the esophagus in surgical clinic. Vestn. Chir. (Moskau) 104, Nr. 1, 29 (1970) (mit engl. Zusammenfassung)
- (91) Sailer, R., E. Müller, D. Moschinski: Die iatrogenen Ösophagusperforationen. Dtsch. med. Wschr. 95, 330 (1970)
- (92) Sawasaki, H., S. Katsura, H. Nishimura, J. Ono, T. Goto, T. Yasuma, K. Suda: A case of oesophagus carcinoma extending to bronchial wall treated by bleomycin. Jap. J. thorac. Surg. 23, 678 (1970) (mit engl. Zusammenfassung)
- (93) Schmidt-Bäumler, U., K. Fahr: Karzinom des Ösophagus nach Laugenverätzung. Z. Laryng. Rhinol. 49, 827 (1970)
- (94) Schnepfer, E., E. Schulze: Klinik und Strahlentherapie des Ösophaguskarzinoms (mit Ergebnissen aus der Strahlentherapie des Ösophaguskarzinoms). (mit Ergebnissen aus der Strahlenabteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Münster). Strahlentherapie 132, 321 (1967)
- (95) Schütze, U., J. Vogt-Moykopf: Vergleich zwischen Endoprothese und Witzel-Fistel beim inoperablen Oesophagus-Kardiocarcinom. Chirurg 42, 336 (1971)

- (96) Sharp, G. S.: Leukoplakia of the esophagus. Am. J. Cancer (Supp.) 15, 2029 (1931)
- (97) Sherman, D. J. C., N. D. C. Finlayson, S. J. Arnott, J. G. Pearson: Carcinoma of the oesophagus after gastric surgery. Lancet 1970, I, 581
- (98) Shiraha, S.: Experimental studies on the lymphatics of the esophagus from the surgical point of view. Arch. jap. Chir. 38, 543 (1969)
- (99) Smithers, D. W.: Adenocarcinoma of the oesophagus. Thorax (Lond.) 11, 257 (1956)
- (100) Smithers, D. W.: Treatment of cancer of the esophagus. Ann. Roy. Coll. Surg. Engl. 20, 36 (1957)
- (101) Spath, F.: Heutige operative Möglichkeiten beim thorakalen Ösophaguskarzinom und Prognose. Brun's Beitr. Klin. Chir. 218, 289 (1970)
- (102) Sperling, E.: Temporäre Anwendung der Ösophagusendothese vor Operation eines Karzinomrezidivs nach Kardia-resektion. Thoraxchirurgie 17, 102 (1969)
- (103) Stephen, S. J., C. G. Uragoda: Some observations on oesophageal carcinoma in Ceylon, including its relationship to betel chewing. Brit. J. Cancer 24, 11 (1970)
- (104) Sweet, R. H.: Late results of surgical treatment of carcinoma of the esophagus. J. A. M. A. 155, 422 (1954)
- (105) Szabó, L. E., S. Karácsonyi, E. Füredi: Zur Metastasenbildung des Ösophagus- und Kardiakarzinoms. Acta chir. Acad. Sci. hung. 8, 301 (1967)
- (106) Tragus, E. T., J. L. Griffith: Palliative intubation for malignant strictures of the esophagus. Amer. J. Surg. 119, 27 (1970)
- (107) Turnbull, A. D. M., J. T. Goodner: Primary adenocarcinoma of the esophagus. Cancer (Philad.) 22, 915 (1968)
- (108) Tuyns, A. J.: Cancer of the esophagus: further evidence of the relation to drinking habits in France. Int. J. Cancer 5, 152 (1970)

- (109) Ushigome, S., H. J. Spjut, G. P. Noon:
Extensive dysplasia and carcinoma in
situ of oesophageal epithelium.
Cancer (Philad.) 20, 1023 (1967)
- (110) Valls-Colomer, J.: Roentgenologia del
cáncer de esófago. Cirurg. Ginec.
Urol. 23, 337 (1969)
- (111) Watson, W. L., J. T. Goodner: In Pack, G.
T., and I. M. Ariel (Eds.): Treatment
of cancer and allied diseases. New
York, Hoeber (1960)
- (112) Weisel, W.: Palliation of Advanced Carcinoma
of the Esophagus by Intubation.
Current Surg. Manag. III, W. B. Saunders
Comp., 23 (1965)
- (113) Werner, H., R. Lucks: Die Rotationsbestrahlung
des Ösophaguskarzinoms. Strahlentherapie
139, 517 (1970)
- (114) Werner, E.: Zur Differentialdiagnose der
Malignome des terminalen Ösophagus.
Z. ärztl. Fortbildung (Jena) 63,
697 (1969)
- (115) Wilkins jr., E. W., D. B. Skinner: Cancer of
the esophagus: recent progress.
S. Afr. Cancer Bull 12, 95 (1968)
- (116) Wu, Y. K., H. H. Loucks: Carcinoma of the
esophagus or cardia of the stomach. An
analysis of 172 cases with 81 resec-
tions. Ann. Surg. 134, 946 (1951)
- (117) Wychulis, A. R., R. S. Fontana, W. S. Payne:
Instrumental perforation of the eso-
phagus. Dis. Chest. 55, 184 (1969)
- (118) Wychulis, A. R., G. H. Gunnlaugsson, O. Th.
Clagett: Carcinoma occurring in
pharyngoesophageal diverticulum:
report of three cases. Surg. 66, 976
(1969)
- (119) Zenker, R., H. G. Borst: Die Chirurgie der
Ösophagus- und Kardiocarcinome.
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 313, 320
(1965)
- (120) Zenker, R., W. Seidel, H. Borst, R. Jülich:
Ergebnisse der chirurgischen Behandlung
des Ösophaguskarzinoms. Thorax-
chirurgie 14, 247 (1966)

L e b e n s l a u f

Ich, Werner Stenzinger, wurde am 4. Februar 1950 als zweiter Sohn meines Vaters Dr. phil. Theodor Stenzinger und meiner Mutter Ottilie Stenzinger, geb. Schlierf, in Augsburg geboren.

Von 1956 bis 1960 besuchte ich in Augsburg die Volksschule, von 1960 bis 1969 am gleichen Ort das Humanistische Gymnasium St. Anna, wo ich im Juni 1969 das Abitur ablegte.

Vom Wintersemester 1969/70 bis zum Wintersemester 1971/72 studierte ich an der Universität München Medizin. Nachdem ich dort das Physikum im April 1972 abgelegt hatte, setzte ich mein Studium im Sommersemester 1972 an der Universität Erlangen-Nürnberg fort. Dort legte ich am 7. August 1975 mein Staatsexamen ab.

Foto-Druck Lenz - Riegelpfad 32/Ecke Ludwigstraße - 63 Gießen
Telefon 0641-77449